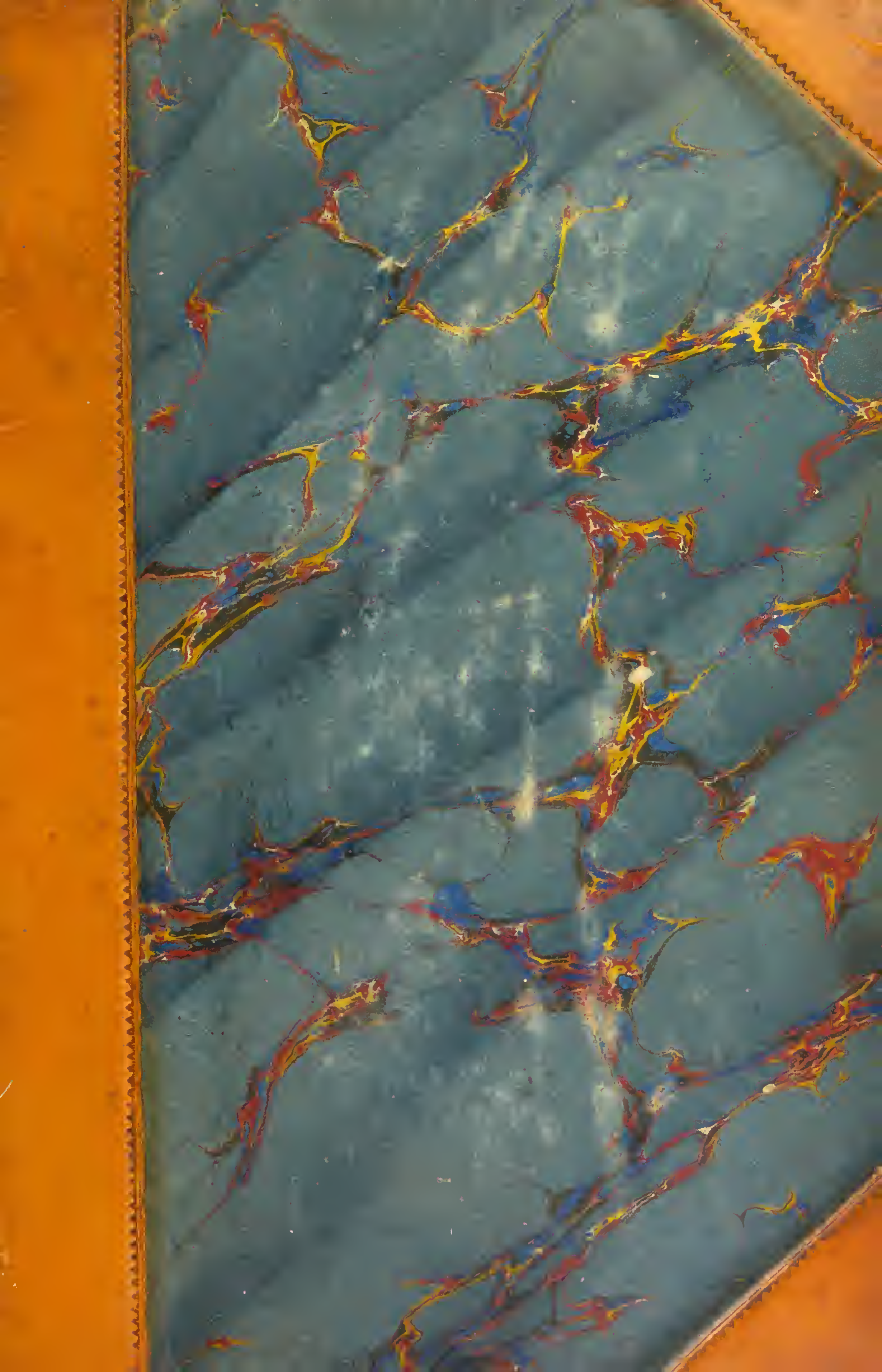


COMPENDIUM

DER

GEBURTSHILFLICHEN OPERATIONEN

FÜR DEN GEBRAUCH IN DER PRAXIS

VON

VICTOR HÜTER

IN MARBURG.

LEIPZIG,

VERLAG VON F. C. W. VOGEL.

1874.

VORWORT.

Die jungen Collegen, welche entweder schon das Staatsexamen bestanden haben, oder sich demselben unterziehen wollen, führen oft darüber Klage, dass ihnen bei dem Besuch der geburtshilflichen Kliniken nur die Beobachtung von einigen natürlich verlaufenen Geburten zu Theil geworden ist. Durch einen solchen praktischen Unterricht fühlen sie sich gegenüber den operativen Leistungen, welche in der Praxis von ihnen gefordert werden, nur unvollkommen ausgerüstet, wenn sie sich auch an dem Phantom eine gute Technik im Operiren angeeignet haben. Sie bedauern es eben so, dass ihnen in den geburtshilflichen Kliniken der praktische Unterricht in der Behandlung des Abortus und der unzeitigen Geburten nicht geboten werden kann.

Ein Handbuch kann nun freilich einen vollkommenen Ersatz für den Mangel des praktischen Unterrichts nicht geben, aber eine Anleitung, die nothwendige Therapie zur rechten Zeit anzuwenden, gewährt es jedenfalls.

Da in der Geburtshilfe die Unterlassung eines operativen Eingriffs zur rechten Zeit sich so schwer rächt, dass durch das fortgesetzte exspectative Verfahren sowohl das Leben der Mutter wie das des Kindes verloren gehen kann, so wird es mir eine grosse Genugthuung sein, durch das vorliegende Buch den Arzt möglichst genau zu instruiren, unter welchen Verhältnissen er zu Gunsten der Mutter und des Kindes operiren muss.

Indem ich die Erwartung hege, dass das Buch nur unter der Berücksichtigung des Zweckes, zu welchem es abgefasst worden ist, der Kritik unterworfen wird, übergebe ich dasselbe der Oeffentlichkeit.

Marburg am 28. December 1873.

V. Hüter.

Inhalts-Verzeichniss.

Wenn die Schwangerschaft innerhalb der ersten drei Schwangerschaftsmonate durch Contractionen des Uterus, welche die Ausstossung des Eies herbeiführen, unterbrochen wird, so bezeichnet man diesen Vorgang mit dem Namen Abortus. Treten Contractionen, welche die Ausstossung der Frucht und deren Annexa bewirken, im 4., 5., 6. und 7. Schwangerschaftsmonat ein, so nennt man diese Geburt eine unzeitige, Partus immaturus. Kommt die Geburt nach der 28. Schwangerschaftswoche, von welcher Zeit an der Fötus als lebensfähig betrachtet wird, in den Gang und findet dieselbe in dem Zeitraum zwischen der 28. und 38. Schwangerschaftswoche statt, so bezeichnet man diese als eine Frühgeburt, Partus praematurus. Eine Geburt, welche zwischen der 38. und 40. Schwangerschaftswoche eintritt, ist eine rechtzeitige und das Kind wird als ein reifes betrachtet.

Findet die Geburt nach der 40. Schwangerschaftswoche statt, so ist dieselbe eine Spätgeburt, Partus serotinus.

Es ist vorzuziehen, die operativen Eingriffe: 1) beim Abortus; 2) bei Partus immaturus; 3) bei Partus praematurus und 4) bei Partus maturus und serotinus zu besprechen, wenn auch bei dieser Classification der Operationen Wiederholungen vorkommen können, oder auf eine bereits besprochene Operation Bezug genommen werden muss.

I. Der Abortus.

Es ist zuerst die Aufgabe des Arztes, ein prophylactisches Verfahren bei Abortus in Anwendung zu bringen. Droht der Abortus, so hat man eine sistirende Behandlung desselben zu versuchen. Wenn die Austreibung des Ovulum nicht mehr zu hemmen ist, wird in Erwägung zu ziehen sein, ob man den natürlichen Hergang bei Abortus abwarten soll, oder ob Mittel anzuwenden sind, welche den

Abortus beschleunigen. Ob die Nothwendigkeit eines operativen Eingriffs bei Abortus sich einstellt, hängt von dem Erfolg der einen oder andern vorher erwähnten Behandlungsweisen ab. Es ist deshalb unerlässlich, diese zuerst zu besprechen.

1. Die prophylactische Behandlung bei Abortus.

Von einem prophylactischen Verfahren bei Abortus kann nur dann die Rede sein, wenn eine Frau vorher schon abortirt hat, oder wenn man bei einer in den ersten drei Monaten schwangeren Frau Zustände findet, welche voraussichtlich den Abortus herbeiführen können.

Hat eine Frau mehrmals abortirt, so bezeichnet man diesen Vorgang mit dem Namen habitueller Abortus. Jedenfalls muss man nach dem Grund des habituellen Abortirens forschen. Es kann Syphilis der beiden Ehegatten die Ursache sein. Diese Erkrankung bewirkt häufig den Tod des Fötus und führt dadurch Abortus herbei. In diesem Fall müssen Mann und Frau mit subcutanen Sublimat-Injectionen behandelt werden. Es kann auch die Frau abortiren, ohne dass dieselbe das geringste Zeichen der Syphilis an sich trägt. Beim sorgfältigen Examiniren stellt es sich manchmal heraus, dass der Ehemann vor vielen Jahren einmal syphilitisch inficirt gewesen. Derselbe muss dann einer antisyphilitischen Cur von neuem sich unterziehen und es können danach später gesunde Kinder geboren werden.

Sehr häufig sind Erkrankungen und Lageveränderungen des Uterus die Ursache des habituellen Abortus. Es können Frauen wiederholt von Abortus betroffen werden, welche an chronischer Metritis, ohne dass eine Lageveränderung des Uterus vorhanden ist, gelitten haben, beziehungsweise noch leiden.

Wenn man in einem solchen Fall von Abortus an dem Fötus und seinen Annexis keinen pathologischen Zustand auffinden kann, so wird man sich den Hergang des Abortus dadurch erklären müssen, dass durch den hyperämischen Zustand des Uterus ein Bersten der Utero-Placentargefässe entstanden, und durch die auf diese Weise erzeugten Blutextravasate das Ovulum von der Uterinwand abgelöst worden ist. Man muss, um ferner das Abortiren zu verhindern, die chronische Metritis in passender Weise behandeln und wird am zweckmässigsten die Frauen eine, und wenn es nöthig erscheint, im nächsten Jahr eine zweite Cur in Kreuznach durchmachen lassen.

Es ist gewiss, dass in Folge dessen der Uterus an Umfang abnimmt und gleichzeitig dadurch der hyperämische Zustand des Uterin-Parenchyms gemässigt wird. Eine Frau, welche nach dem Gebrauch der Cur wieder schwanger geworden, muss jede anstrengende Körperbewegung und Körpererschütterung meiden, darf keine die Circulation hemmende, zu feste Kleidung tragen, und muss womöglich zur Zeit des Menstruationstermins, also am Ende des zweiten und dritten Schwangerschaftsmonats möglichst ruhig in Rückenlage 8 Tage lang zu Bett bleiben.

Was die Lageabweichungen des Uterus, durch welche habitueller Abortus veranlasst werden kann, anlangt, so ist es besonders die Rückwärtslagerung der Gebärmutter, welche diesen Nachtheil erzeugt. Denn eine Lageabweichung des Uterus nach vorn kann aus anatomischen Gründen nicht in einem solchen Grad eine pathologische werden, dass durch sie allein Abortus bedingt wird.

Die Retroversio und Retroflexio des schwangeren Uterus ist, wenn der Abortus schon im Gang ist, gewöhnlich nicht zu diagnosticiren, weil durch die Contractionen der Musculatur der Uterus gerade gerichtet wird. Dies letztere ist jedoch nicht der Fall, wenn Einklemmungserscheinungen, durch welche der Uterus verhindert wird, mit seinem Fundus an der hinteren Beckenwand sich zu erheben, eingetreten sind, was im zweiten Schwangerschaftsmonat wohl nie, im dritten selten vorkommt. Am Ende der zweiten Woche nach dem stattgehabten Abortus ist gewöhnlich die Rückwärtslagerung des Uterus in der Weise wieder hergestellt, dass dieselbe ohne Schwierigkeit aufgefunden werden kann.

Ganz abgesehen von der Möglichkeit einer späteren Conception, muss die Retroversio und Retroflexio uteri in therapeutischen Angriff genommen werden, weil man post abortum, ebenso wie post partum die meiste Aussicht hat, diese Lageveränderungen zu beseitigen. Würde man die Lageveränderung weiter bestehen lassen, und abwarten, bis erst nach Wochen und Monaten Beschwerden eintreten, so würde man freilich dann auch noch den Uterus gerade richten und für den Eintritt einer neuen Schwangerschaft dadurch geeignet machen können; aber ob er wegen seines vergrösserten Zustandes dauernd in normaler Lage erhalten werden kann, bleibt ungewiss. Jedenfalls thut man wohl daran, am Ende der zweiten oder im Anfang der dritten Woche nach stattgehabtem Abortus die Lage des Uterus durch ein Hebepessarium, welches mit seinem stärkeren Bügel von der hinteren Vaginalwand aus den Uterus emporhebt, zu corrigiren. Zu dieser Zeit kann man noch auf ein wesentliches Unterstützungs-

mittel zur Heilung der Lageveränderung rechnen. Es ist dies der physiologische Vorgang der Involution des Uterus. Man weiss mit Sicherheit, dass dieser Act nach stattgehabtem Abortus sich langsamer in dem Uterus vollzieht, als nach der Geburt, welche am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft eintritt. Der Grund davon ist der, dass die Muskelfasern des Uterus in dem zweiten und dritten Schwangerschaftsmonat nicht die Länge haben, als an dem rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft und sich daher weniger energisch contrahiren, um die Lumina der ihnen das Nährmaterial zuführenden Gefässe zu verengen. Dieser Vorgang ist bekanntlich die Veranlassung zur fettigen Degeneration der Muskelfasern. Bleibt der Uterus nach dem Abortus in Retroversions- oder Retroflexions-Stellung, so wird der Rückfluss des venösen Blutes gehemmt sein. Es führt dieser Zustand zu einer Stauungshyperämie, wodurch die Resorption der fettig degenerirten Muskelfasern erheblich verzögert wird. Wird dagegen der retrovertirte oder retroflectirte Uterus durch ein passendes Hebepessarium in seiner Lage corrigirt, so muss der Kreislauf in demselben gleichzeitig auch regulirt und dadurch der Involutionsprocess wesentlich begünstigt werden. Unter dem Gebrauch des Hebepessariums, welches weder zu gross, damit es keine nachtheilige Druckwirkung ausübt, noch zu klein sein darf, damit es sich nicht verschiebt, wird die Involution des Uterus und seiner Annexa nach einigen Wochen vollzogen sein, sodass wahrscheinlich nach zwei bis drei Monaten der Uterus in situ normali verharrt, und dauernd so bleibt. Alle 2—3 Wochen wird der Reinlichkeit wegen das Pessarium entfernt werden müssen. Man kann dann einige Tage hindurch die kalte Douche in die Vagina anwenden. Dieses tonisirende Mittel ist auch zur Nachcur unentbehrlich, wenn man glaubt, das Pessarium weglassen zu können. Da die auf diese Weise behandelten Frauen gewöhnlich nicht ohne Arzneimittel gelassen werden können, so empfiehlt es sich am besten, irgend eines der vielen Präparate von Ferrum zu verordnen. Bei manchen Frauen wird man der erschwerten Defäcation durch ein salinisches Abführmittel zu Hilfe kommen müssen.

Wenn, nachdem der Uterus seine richtige oder fast richtige Lage wieder erhalten hat, von neuem Conception eintritt, muss der Arzt Kenntniss von diesem Vorgang erhalten, damit derselbe womöglich schon im zweiten Schwangerschaftsmonat die Untersuchung per vaginam machen kann. Wird der Uterus in normaler Lage gefunden, so würde ausser den allgemeinen Vorschriften, welche später aufgezählt werden sollen, der Schwangern zu rathen sein, dass sie zu der Zeit, zu welcher die beiden nächsten Menstruationstermine heran-

nahen, acht Tage lang eine ruhige Rückenlage zu Bett einnimmt. Die beiden nächsten Menstruationstermine sind gewiss wegen der sie begleitenden hyperämischen Zustände der Genitalien zu fürchten.

Wenn in dem zweiten Schwangerschaftsmonat eine Lageabweichung des Uterus nach hinten wieder eingetreten, ein Ereigniss, welches durch die in Folge der Schwangerschaft vermehrte Grösse und Schwere des Uterus leicht vorkommen kann, so ist das Hebepessarium wieder in Anwendung zu bringen, um vermittelst desselben die Retroversions- oder Retroflexions-Stellung des Uterus zu corrigiren. Es gibt gewiss Fälle, in welchen bei Retroflexio uteri ohne weitere Therapie die Schwangerschaft ihr regelmässiges Ende genommen hat. Aber diesen gegenüber gibt es andere, in welchen durch die Retroflexio uteri wiederholt hintereinander Abortus veranlasst war. Dieser kommt ohne Frage dadurch zu Stande, dass der durch die Schwangerschaft grösser und schwerer gewordene Uterus auf die hintere Vaginalwand tiefer herabsinkt, die Lageabweichung des Uterus also hochgradiger wird. War früher schon der Rückfluss des venösen Blutes des Uterus erschwert, so wird dies jetzt noch viel mehr der Fall sein. Die Stauungshyperämie wird sich in der Weise von nachtheiliger Wirkung zeigen, dass ein Bersten der Uteroplacentar-Gefässe eintritt, und durch die so entstandenen Blutextravasate das Ovulum mehr oder weniger von der Uterinwand abgelöst wird. Dem aus dem Muttermund abfliessenden Blut werden die Uteruscontractionen zum Zweck der Ausstossung des Ovulum bald nachfolgen. Der Abortus kommt somit in den Gang, wenn nicht durch das vorher erwähnte prophylactische Verfahren die Frau vor demselben bewahrt bleibt. Durch ein passendes Hebepessarium kann in dem 2. Schwangerschaftsmonat der retrovertirte und retroflectirte Uterus nahezu in seiner Lage so corrigirt werden, dass der Kreislauf wieder geregelt und die Stauungshyperämie in dem Parenchym des Uterus fern gehalten wird. Das Hebepessarium muss bis zum Anfang des 4. Schwangerschaftsmonats getragen werden, weil zu dieser Zeit der Uterus so gross geworden, dass er mit seinem Fundus nicht mehr unter das Promontorium herabrücken kann, vielmehr seine weitere Ausdehnung im Bauchraum zu nehmen genöthigt ist.

Eine nachtheilige Wirkung auf den Verlauf der Schwangerschaft hat ein Hebepessarium nie, und es wird von einer reizenden Wirkung desselben, welche vielleicht zu vorzeitigen Contractionen des Uterus Anlass geben könnte, um so weniger die Rede sein, wenn die Frau im nicht-

schwangeren Zustand das Pessarium schon getragen hat. Es gibt Frauen, welche wegen des Prolapsus des Uterus und der Vaginalwände während der ganzen Dauer der Schwangerschaft mit dem grössten Vortheil ein Pessarium tragen.

Es wäre möglich, dass eine Frau während des Gebrauchs oder vielmehr mit Hilfe des einliegenden Hebepessariums concipirt. Das Einliegen eines solchen stört nämlich den Coitus durchaus nicht. Es berichten die Frauen sogar, dass, wenn das Pessarium einliegt, der Coitus keine unangenehme Empfindung mache, während ohne dasselbe der Coitus erhebliche Schmerzen bewirke. Der retrovertirte und retroflectirte Uterus befindet sich meist in einem solchen hyperämischen Zustand, dass das Befühlen desselben mit dem Zeigefinger durch die hintere Vaginalwand schon Schmerzen veranlasst. Es ist daher wohl leicht zu erklären, dass, wenn die Glans des Penis bei dem Coitus gegen die hintere Vaginalwand anstösst, die Schmerzen noch stärker sein müssen. Wenn durch das einliegende Pessarium die Lage des retrovertirten und retroflectirten Uterus corrigirt ist, muss die Vaginalportion wieder mehr in der Mitte des Beckens stehen, sodass das Eindringen der Spermatozoen in den Cervicalcanal dadurch besser ermöglicht und die Conception auf diese Weise herbeigeführt wird.

Sollte die Conception eingetreten sein, muss das Pessarium bis zum Anfang des 4. Schwangerschaftsmonats, wie bereits angegeben wurde, fort getragen werden, damit durch dieses Verfahren der Eintritt des Abortus verhütet wird. Wenn nicht Erkrankungen des Embryo und seiner Annexa vorhanden sind, so kann man mit Sicherheit darauf rechnen, den Fortbestand der Schwangerschaft zu sichern.

Mag es auch vorkommen, dass bei Prolapsus uteri die Schwangerschaft nicht durch Abortus unterbrochen wird, vielmehr von dem 3. Schwangerschaftsmonat an der Uterus nicht mehr prolabirt, sondern seine weitere Vergrösserung in dem Bauchraum findet, so liegen doch Beobachtungen vor, denen zu Folge durch Prolapsus uteri Abortus hervorgerufen werden kann. Die Ursache des Abortus liegt auch in diesem Fall in dem gehemmten Rückfluss des venösen Blutes im Uterus, wodurch eine Stauungshyperämie, die zum Bersten der Utero-Placentargefässe Anlass giebt, bewirkt wird. Es muss, wenn die Schwangerschaft in dem 2. Monat constatirt ist, der prolabirte Uterus reponirt werden, und dem Wiedervorfall desselben durch ein passendes Pessarium vorgebeugt werden. Noch einmal mag hier angeführt werden, dass durch ein in der Vagina liegendes Pessarium erfahrungsgemäss Abortus nicht bewirkt wird. Von dem 4. Schwanger-

schaftsmonat an wird man das Pessarium weglassen können, weil von dieser Zeit an der Uterus gewöhnlich nicht mehr prolabirt. Es giebt indessen auch Fälle, in welchen vom 4. Schwangerschaftsmonat an nicht allein der Prolapsus der Vaginalwände wiederkehrt und dadurch die Person am Bewegen sehr gehemmt wird, sondern sogar Prolapsus uteri sich wieder einstellt. Wenn nun auch die Erfahrung lehrt, dass die Schwangerschaft bei diesen Vorgängen nicht immer unterbrochen wird, so ist es doch die Aufgabe des Arztes, das Pessarium deshalb wieder anzuwenden, weil die Schwangere durch das Zurückhalten des Prolapsus der Vaginalwände sich leichter bewegen kann. Die Wiederkehr des Prolapsus uteri muss ebenfalls durch das Pessarium verhütet werden, weil, wenn derselbe in der Schwangerschaft bis zu dem rechtzeitigen Ende derselben fortbesteht, eine Geburtsstörung zu befürchten ist, welche in einer verzögerten Erweiterung des Muttermunds besteht und sowohl der Mutter wie dem Kind Verderben bringend werden kann.

Durch Neubildungen, besonders durch Fibromyome kann die Schwangerschaft in den ersten Wochen wiederholt unterbrochen, und so habitueller Abortus veranlasst werden. Dieselben können bekanntlich subperitoneal, submucös oder interstitiell ihren Sitz haben. Die subperitonealen Fibroide können vermöge ihrer Schwere zu Lageveränderungen des Uterus Veranlassung geben und dann tritt der bei Retroversio und Retroflexio uteri gravidi besprochene Zustand ein. Dem Abortus könnte nur durch die angeführte mechanische Behandlung vorgebeugt werden. Diese würde nur bei subperitonealen Tumoren von Erfolg sein können. Wenn die Tumoren submucös sitzen, so wird das Cavum uteri durch den Tumor so beengt, dass die Fortentwicklung des Ovulum unmöglich ist. Wenn der Tumor interstitiell sitzt, so wird derselbe einen solchen hyperämischen Zustand unterhalten, welcher den weiteren Bestand der Schwangerschaft auch unmöglich macht.

Bei kleinen Fibromyomen wird überhaupt nur Conception möglich sein, während grosse Tumoren des Uterus dieselbe ganz unmöglich machen. Leider giebt es kein Arzneimittel, die Fibromyome zu beseitigen, sodass man sich zur Verhütung des Abortus in solchen Fällen ohnmächtig fühlt. Bei neuer Gravidität müsste man sich darauf beschränken, die Schwangere unausgesetzt strenge ruhige Lage einhalten zu lassen und ausserdem die Vorschriften zu geben, welche nöthig sind, wenn man den habituellen Abortus, dessen Ursachen nicht zu erforschen sind, zu behandeln hat. Von diesen Vor-

schriften wird weiter unten die Rede sein. Ob man durch diese Behandlung einen günstigen Erfolg erzielen wird, ist ungewiss.

Abortus kann wiederholt eintreten, wenn entzündliche Vorgänge der Genitalien früher einmal im Puerperium bestanden haben. Auch kann eine überstandene Para- oder Perimetritis Anlass zum Abortiren geben. In beiden Fällen wird man bei physiologischem Verhalten des Eies keine andere Erklärung für das Abortiren auffinden, als dass der Uterus durch peritonitische Fäden adhärent gehalten ist, sodass eine weitere Vergrösserung des Uterus entsprechend dem Fortschreiten der Schwangerschaft unmöglich wird. Leider wird auch in solchen Fällen die Therapie resultatlos bleiben.

Da es auf dem Lande zur Gewohnheit geworden ist, die Kinder im zweiten Lebensjahr noch fortzustillen, so ereignet es sich nicht selten, dass Mütter, welche wieder schwanger geworden, ihre Kinder an der Brust behalten. Manche Frauen mögen es wissen, dass sie wieder schwanger geworden sind, und stillen ihre Kinder weiter in dem guten Glauben, dass dies keinen Schaden bringen könne, oder weil sie sich vor dem Act des Abgewöhnens des Kindes scheuen. Andere stillen, indem sie sich der neuen Conception unbewusst sind, fort, bis sie durch den stärkeren Blutabgang und Schmerzen im Kreuz und im Unterleib davon belehrt werden, dass sie schwanger sind, und die Schwangerschaft durch Abortus unterbrochen wird.

Wenn ein solcher Abortus zu Folge des zu lange fortgesetzten Stillens einmal eingetreten, muss man jedenfalls den Rath geben, den Säugling nur bis zu dem zweiten Lebensjahr fortzustillen und bei dem geringsten Verdacht einer neuen Schwangerschaft das Kind von der Brust abzusetzen. Dass man, wenn diese Vorschriften befolgt werden, manchen Abortus verhütet, ist so gewiss, dass eine weitere Erörterung in dieser Beziehung überflüssig erscheint.

Da die Erfahrung lehrt, dass durch psychische Affecte oft Abortus veranlasst werden kann, so muss man die Schwangern möglichst vor denselben zu bewahren suchen. Auch soll man Einflüsse, welche eine stärkere Congestion in den Genitalien hervorrufen, von den Schwangern fern zu halten suchen. Zu dem Zweck ist besonders die Ausübung des Coitus und die Lectüre, welche mit einer geschlechtlichen Aufregung verbunden ist, zu verbieten.

Man wird gewiss erfreut sein, den Grund des häufigen Abortirens erforscht zu haben, weil man dadurch den Angriffspunct für eine rationelle Therapie, um dem weiteren Abortiren vorzubeugen, erhält. In manchen Fällen gelingt es aber durchaus nicht, zu er-

mitteln, welche Ursachen den Abortus herbei geführt haben. So sehr man in ätiologischer Richtung im Unklaren bleibt, so wird man doch oft bei sorgfältig geleiteter Therapie das fernere Abortiren zu verhindern vermögen.

In dem zweiten Schwangerschaftsmonat ist der Uterus vermöge seiner Vergrösserung etwas mehr durch das vordere Vaginalgewölbe durchzufühlen, ein Zustand, der als physiologisch zu betrachten ist. Findet man sonst keine wesentliche Veränderung in dem Stand des Uterus, so wird man der Schwangeren rathen müssen, dass sie jede körperliche Anstrengung vermeidet. Das Tanzen, Springen, Laufen u. s. w. ist zu verbieten. Wenn die Schwangere an Husten oder Erbrechen leidet, kann die bei einem solchen Act eintretende Erschütterung des Körpers nachtheilig sein. Gegen diese Affection verordnet man Morphium. Die Kleidung muss locker sein, dass ein nachtheiliger Einfluss auf den Rückfluss des venösen Blutes nicht statt hat. Die Defäcation muss, wenn sie erschwert ist, jedenfalls durch gelind abführend wirkende Mittel erleichtert werden.

Wenn die Schwangere den geringsten Schmerz in der Kreuzgegend, eines der ersten Zeichen des drohenden Abortus, empfindet, so muss sie sich sofort niederlegen und strenge Ruhe einige Tage hindurch beobachten. Während der Zeit der menstrualen Congestion ist jedenfalls am meisten Vorsicht von Seiten der Schwangeren nothwendig. Schon einige Tage vor dem Eintritt dieses Termins muss die Schwangere eine ruhige Rückenlage in dem Bette einnehmen und eine Woche hindurch beibehalten. Ist diese Klippe überwunden, und damit der Anfang des dritten Schwangerschaftsmonats gekommen, so kann man der Schwangeren das Aufstehen und einige Bewegung wieder gestatten. Mit dem Ende der dritten Schwangerschaftswoche muss die Schwangere wiederum das Opfer bringen, eine acht Tage dauernde Rückenlage zu Bett beizubehalten. Von dem Anfang des vierten Schwangerschaftsmonats an schwindet die Gefahr des vorzeitigen Eintritts der Geburt. Die vorher angegebenen allgemeinen Vorschriften muss aber die Schwangere noch befolgen. Das bei einer solchen Behandlung gewonnene Resultat, die Fortdauer der Schwangerschaft nämlich, wird den Arzt sowohl wie die Schwangere befriedigen. Leider tritt dieses Ergebniss bei einer solchen prophylactischen Behandlung des Abortus nicht immer ein. Der Abortus kehrt trotz der strengsten Befolgung aller Vorschriften wieder. Dann bleibt nichts übrig, als dass man die Frau, wenn im Beginn des zweiten Monats die Schwangerschaft constatirt ist, zu Bett gehen heisst und in demselben bis zum vierten Schwangerschaftsmonat

liegen lässt. Wenn pathologische Zustände von dem Ovulum und von der Mutter fern bleiben, genügt diese Therapie, um den Fortbestand der Schwangerschaft zu sichern. Wenn pathologische Zustände bei dem Ovulum oder bei der Mutter auftreten, so bleibt auch die Monate lang fortgesetzte ruhige Lage der Schwangeren zu Bett erfolglos.

Will man gleichzeitig bei der andauernden Rückenlage der Schwangeren, die den Zweck hat, den Abortus fern zu halten, ein Arzneimittel anwenden, so kann man Kali chloricum zu 1 Gramm pro dosi 3 mal täglich geben, welches Mittel von Simpson empfohlen worden ist.

Wenn Abortus noch nicht vorangegangen war, muss man den Eintritt desselben doch durch eine prophylactische Therapie zu verhindern suchen, sobald bei der Schwangeren pathologische Zustände gefunden worden sind, welche erfahrungsgemäss Abortus veranlassen können. Concipirt eine an Syphilis leidende Frau, bei welcher ein Abortus nicht vorausgegangen ist, so muss die Frau sofort mit subcutanen Sublimatinjectionen behandelt werden. Diese Behandlung soll mit Unterbrechungen während der ganzen Schwangerschaft fortgesetzt werden, wenn man das Absterben des Fötus verhindern will. Wenn eine Frau, welche an chronischer Metritis gelitten hat beziehungsweise noch leidet, concipirt, muss man den Abortus am besten durch eine ruhige Lage der Schwangeren während des zweiten und dritten Schwangerschaftsmonats fern zu halten suchen. Vom vierten Schwangerschaftsmonat an ist die Gefahr, dass die Schwangerschaft vorzeitig unterbrochen wird, viel geringer.

Es ist wohl bekannt, dass manche Frauen, welche an chronischer Metritis laboriren, concipiren und dass bei denselben, ohne dass besondere Vorsichtsmassregeln angewendet werden, die Schwangerschaft nicht durch Abortus unterbrochen wird. Dasselbe ist auch bei Retroversio und Retroflexio uteri der Fall. Man kann sich über diesen Vorgang nicht genug wundern, wenn man die Fälle dagegen hält, in welchen wiederholt in Folge der Rückwärtslagerung der Gebärmutter Abortus eingetreten ist.

Im Voraus lässt es sich nie mit Sicherheit bestimmen, ob in dem speciellen Fall bei chronischer Metritis und Rückwärtslagerung des Uterus der Abortus fernbleibt oder nicht. Der hohe Grad der beiden genannten Uebel wird, wie leicht begreiflich, das Zustandekommen des Abortus begünstigen. Aber auch diesen Umstand kann man nicht immer bei Rückwärtslagerung der schwangeren Gebärmutter in ätiologischer Beziehung verwerthen. Denn bei hochgra-

diger Rückwärtslagerung des Uterus kann doch ohne besondere Therapie die Schwangerschaft ohne die geringste Neigung zum Abortus fortbestehen. Es wäre möglich, dass ein nur wenig vorspringendes Promontorium das Erheben des rückwärtsgelagerten schwangeren Uterus leichter gestattet, während ein stark vorspringendes Promontorium das Emporwachsen des Uterus aus dem Becken in die Bauchhöhle auf mechanische Weise hemmt. Da man es vorher nicht wissen kann, ob in dem speciellen Fall Abortus eintreten wird oder nicht, so wird man in allen Fällen von Rückwärtslagerung des schwangeren Uterus die mechanische Behandlung mittelst der Hebepessarien, welche früher schon besprochen ist, anwenden müssen. Findet man den schwangeren Uterus, ohne dass Abortus früher vorangegangen, prolabirt, so ist die ebenfalls früher besprochene Therapie nothwendig.

Wenn eine Frau ihr Kind über ein Jahr hinaus stillt, soll man ihr den Rath geben, dies zu unterlassen, sobald der Verdacht einer neuen Schwangerschaft besteht.

2. Die sistirende Behandlung bei Abortus.

Die sistirende Behandlung bei Abortus ist dann am Platz, wenn die Zeichen des beginnenden Abortus eingetreten sind. Bei der Beurtheilung des Erfolgs dieser Behandlung kommt wesentlich in Betracht, wie die Menge und Beschaffenheit des abgehenden Blutes ist, wie stark die Contractionen des Uterus sind, wie weit die Eröffnung des Cervicalcanals und des inneren Muttermundes vorgeschritten, und wie das Verhalten des Ovulum selbst ist.

Was den letzteren Punct anlangt, so muss das Ovulum vollkommen in statu integro sich befinden, d. h. kein Theil desselben darf den Uterus verlassen haben, wenn der Abortus sistirt werden soll. Findet man den Fötus vor den Genitalien, in der Vagina oder in dem Cervicalcanal, so ist von dem Zurückhalten des Abortus keine Rede mehr. Gelingt es nicht, den Fötus in dem abgeflossenen Blut zu finden, so wird man nach dem Abgang anderer Eitheile forschen müssen. Findet man in dem in der Vagina befindlichen Blut Chorionzotten, so kann ebenso wenig an das Zurückhalten des Abortus gedacht werden. Ist kein Theil des Ovulum in dem abgegangenen Blut zu finden, so wird man mit aller Sorgfalt das Verhalten des Cervicalcanals zu prüfen haben. Ist derselbe von dem Finger zu durchdringen und findet man in demselben Eitheile oder gar den noch nicht zerrissenen Eisack, so ist der Abortus auch nicht mehr aufzuhalten. Was das letztere Ver-

halten in diagnostischer Beziehung anlangt, so kann die tiefste Stelle des Ovulum in dem Cervicalcanal zu Folge seiner weichen Beschaffenheit für den Eisack gehalten werden, ohne dass es derselbe in Wirklichkeit ist, indem nämlich bei verzögertem Abortus ein mehr oder weniger rundes Blutcoagulum der unteren Partie des zum grössten Theil schon gelösten Ovulum in dem Cervicalcanal anhängt. Auch bei diesem Befund ist das Zurückhalten des Abortus nicht mehr möglich.

Wenn auch behauptet worden ist, dass bei einer solchen Erweiterung des Cervicalcanals, welche den Finger bis in die Uterinhöhle durchführen lässt, oder bei einem bereits erfolgten Eintreten des Eies in den Cervicalcanal der Abortus noch aufgehalten werden könne, so muss solchen Angaben widersprochen werden. Denn es gelingt nie, den Abortus aufzuhalten, wenn das Ovulum in dem inneren Muttermund mit der Spitze des Zeigefingers zu fühlen ist und geradezu unbegreiflich scheint es, wie es möglich werden kann, dass die in den Cervicalcanal eingedrungenen Eitheile wieder in das Cavum uteri zurückschlüpfen sollen.

Die Wehenthätigkeit ist bei der Beurtheilung, ob ein Abortus zu sistiren ist oder nicht, wenig zu verwerthen. Man kann das periodische Erhärten des Uterus während der Wehen weder durch die Vagina, noch durch das Betasten des Unterleibs mit Sicherheit nachweisen. Viele Personen empfinden keine oder nur eine sehr geringe Schmerzhaftigkeit während der Uteruscontractionen. Die meisten Frauen klagen nur über zeitweilig auftretende Kreuzschmerzen oder einen lästigen Druck in der Kreuzgegend. Man wird sich von einer bereits eingetretenen ausgiebigen Uterusthätigkeit Ueberzeugung verschaffen, wenn Theile des Ovulum schon in den Cervicalcanal hineingetrieben sind. Selbstverständlich kann der Abortus dann nicht mehr aufgehalten werden.

Bei der Frage, ob die Möglichkeit vorhanden ist, den Abortus aufzuhalten oder nicht, hat man auch den Blutabgang in Betracht zu ziehen. Ist eine grössere Menge Blut abgegangen, kann man die Menge auf hundert oder gar auf mehrere hundert Gramm schätzen, so wird auf Erhaltung der Schwangerschaft nicht mehr zu rechnen sein, weil bei dem Abgang einer solchen Quantität Blut das Ovulum in zu grosser Ausdehnung von der Uterinwand abgelöst sein muss. Findet man gar in dem abgegangenen Blut mehr oder weniger grosse Coagula, so kann man sicher sein, dass dieselben länger in dem Uterus verweilt und die Ablösung des Ovulum von der Uterinwand in solchem Grad hervorgerufen haben, dass dasselbe ausge-

schieden werden wird. Wenn flüssiges Blut von frischer Beschaffenheit in geringer Menge abgegangen ist, so wird dieses aus Gefässen des untern Uterinsegments stammen, und wird daher eine umfangreiche Ablösung des Ovulum nicht bewirkt haben.

In diesem Fall wäre gewiss die sistirende Behandlung des drohenden Abortus geboten, wenn gleichzeitig der Zeigefinger den Cervicalcanal nicht durchdringen kann, höchstens der äussere Muttermund nur geöffnet ist, und Theile des Ovulum in dem abgegangenen Blut noch nicht gefunden worden sind.

Die sistirende Behandlung des Abortus wird, wie leicht begreiflich ist, nur Erfolg haben können, wenn der Fötus noch lebt und pathologische Veränderungen an den einzelnen Eitheilen nicht vorhanden sind. Hat man bei dem drohenden Abortus eine Lageabweichung des Uterus gefunden, so sei man bestrebt, dieselbe in möglichst schonender Weise zu beheben. Den rückwärts gelagerten Uterus suche man aus dem Douglas'schen Raum mit zwei Fingern langsam zu erheben und wenn dies gelungen ist, muss die Frau sich auf eine Seite, oder noch besser auf den Bauch legen. Den prolabirten Uterus suche man ebenfalls zu reponiren und im Becken zurückzuhalten; die ruhige Lage der Schwangern reicht auch dazu aus. Die Lage der Schwangern muss aber auch eine vollkommen ruhige sein, weil eine ungeschickte Bewegung derselben ausreicht, ein Blutcoagulum zu verschieben und damit einen neuen Ausfluss von Blut zu veranlassen. Da bekanntlich bei jedem psychischen Affect der Kreislauf beschleunigt wird, so ist neben der körperlichen Ruhe auch die Ruhe des Geistes dringend nöthig, wenn die sistirende Behandlung des Abortus von Erfolg sein soll. Manche Frauen folgen gern dem dringenden Rath, auch geistig ruhig zu bleiben, andere leben trotz der Hoffnung, welche man ihnen macht, dass der Abortus zurückgehalten werden könne, fortwährend in Aufregung. Für diese Frauen muss die Ruhe künstlich geschafft werden, und zwar am besten mit einer subcutanen Morphium-Injection. Wenn einige Stunden hindurch Schlaf eingetreten ist, kann die Schmerzempfindung im Kreuz und der Blutabgang aufgehört haben. Es wäre aber sehr verkehrt, wenn man die Zurückhaltung des Abortus am andern Tag als gesichert erklären wollte. Das Ovulum mag immerhin an einzelnen Stellen so abgelöst sein, dass die Wiederherstellung seiner Verbindung mit der Uterinwand immer eine Woche in Anspruch nimmt. So lange soll man wenigstens eine Frau, bei welcher ein drohender Abortus zurückgehalten wurde, im Bett liegen lassen. Frauen, welche einen stark rückwärts gelagerten Uterus hatten, soll

man nicht ohne Anwendung eines Hebepessarium umhergehen, Frauen, welche einen prolabirten Uterus hatten, nicht ohne ein ringförmiges Pessarium aufstehen lassen.

Bei dem Versuch, den Abortus zurückzuhalten giebt man bekanntlich auch Säuren und Digitalis, Mittel, welche wohl angewendet werden können, um die Herzaction herabzusetzen, die aber ohne die strenge Ruhe des Körpers für sich allein unwirksam sein würden, den Abortus aufzuhalten.

Ist der Fötus abgestorben, sind pathologische Zustände an einzelnen Theilen des Eies vorhanden, so wird die sistirende Behandlung des Abortus erfolglos sein. Dies ist auch der Fall, wenn die sistirende Behandlung zu spät unternommen worden, wenn durch grössere Blutextravasate das Ovulum von der Uterinwand bereits abgelöst ist, dasselbe schon theilweise in den Cervicalcanal hinein getrieben worden, oder wenn gar der Eisack geborsten und der Embryo abgegangen, ohne dass man denselben hat finden können.

Merkt man, dass unter dem Fortgebrauch der sistirenden Behandlung des Abortus das Ei tiefer in den Cervicalcanal hineingetrieben wird, oder gar Theile des Eies, der Fötus nämlich oder Chorionzotten aus den Genitalien ausgeschieden werden, so ist der Abortus sicher im Gang und daher selbstverständlich von der sistirenden Behandlung abzustehen.

3. Der Abortus bei geschlossenem Eisack.

Der Abortus nimmt in den meisten Fällen einen ungefährlichen Verlauf, wenn ohne Berstung des Eisackes das ganze Ovulum geschlossen abgeht. Die Ausstossung des ganzen Ovulum mit geschlossenem Eisack ereignet sich am meisten in den frühen Perioden der Schwangerschaft. In dem dritten Schwangerschaftsmonat ist der Hergang bei Abortus in der Regel so, dass der Eisack in Folge der Uterincontractionen berstet, darauf der Embryo aus dem Muttermund in die Vagina getrieben, und in derselben unter den Blutcoagulis angetroffen wird, oder mit dem Blut aus den Geschlechtstheilen heraustritt. So kann es geschehen, dass der Fötus mit dem Blut bei Seite geschafft wird, weshalb man ihn gar nicht auffindet. Die übrigen Theile des Eies können noch Tage lang zurückgehalten werden, wenn die Contractionen des Uterus zu schwach sind. Ja es kann sogar der Cervicalcanal sich wieder so verengen, dass der Zeigefinger denselben nicht durchdringen kann. Wenn nun der abgegangene Fötus nicht aufgefunden worden, so kann bei einem

solchen verengerten Zustand des Cervicalcanals die Ansicht gerechtfertigt erscheinen, dass der Abortus noch nicht in den Gang gekommen. Gegen diese Annahme wird aber die eine Thatsache sprechen, dass eine grosse Menge Blut vor so und so vielen Tagen auf einmal abgegangen ist. Man sieht auch in dem dritten Schwangerschaftsmonat das ganze Ovulum ohne vorangegangene Berstung des Eisackes abgehen, wenn der Embryo sich in einem atrophischen Zustand befindet.

Das ganze Ovulum kann natürlich auch im zweiten Schwangerschaftsmonat mit atrophischem Embryo ausgestossen werden. Auch kommt es bei Abortus im zweiten Schwangerschaftsmonat vor, dass der Fötus nach Bersten des Eisacks zuerst allein ausgestossen wird, und die übrigen Theile des Ovulum mehr oder weniger lange in dem Uterus zurückgehalten werden.

Was nun die Therapie in dem Fall, dass das ganze Ovulum ohne vorgängige Berstung des Eisackes im zweiten oder im dritten Schwangerschaftsmonat abgeht, anlangt, so muss dieselbe eine möglichst abwartende sein. Je mehr das ganze Ovulum aus dem geöffneten innern Muttermund in den Cervicalcanal durch die Uterincontractionen hineingetrieben wird, umsomehr verengt sich das Cavum uteri, bis dasselbe so klein geworden, dass auch der am meisten oben in dem Uterus gelegene Theil des Ovulum in den Cervicalcanal hineingedrängt wird. Das Verweilen des Ovulum in dem Cervicalcanal ist bei Personen, welche schon geboren haben, von kurzer Dauer. Dagegen kann man bei Personen, welche noch nicht geboren haben, Tage lang ein Verweilen des Ovulum in dem Cervicalcanal beobachten. Man fühlt die Vaginalportion in solchen Fällen sehr stark angeschwollen und kann deutlich in dem wenig eröffneten äussern Muttermund das Hinderniss erkennen, welches dem völligen Austreten des Eies entgegentritt.

Wenn das Ovulum bei seinem Abgang geschlossen bleibt, so müssen die Wandungen des Uterus, so lange der Abgang des Ovulum dauert, mit diesem fortwährend in Berührung sich befinden. Dieser Contact kann nur durch Blutgerinnsel, welche verschieden gross an Zahl sein können, unterbrochen sein. Wenn diese Coagula, welche man gewiss an dem abgegangenen Ovulum auffindet, vorhanden sind, wirken sie gleichzeitig mit dem Ovulum als tamponirendes Mittel gegen die Uterinwand, auf welche Weise am besten dem allzu grossen Blutabgang aus den Uteringefässen entgegengewirkt wird. Wenn das geschlossene Ovulum abgeht, sieht man es von der Decidua serotina und vera umgeben, welche von der Uterinwand gleichzeitig

mit dem Ovulum abgehoben werden. Man erkennt die Decidua leicht, wenn man sie gegen das Licht hält, an dem stark siebförmig durchbrochenen Zustand, welcher durch die Utriculardrüsen erzeugt wird. Die Decidua reflexa bedeckt immer das abgegangene Ovulum. Von der Decidua vera und serotina können Stücke an dem abgegangenen Ovulum fehlen, und diese werden später mit dem Lochialsecret ausgetrieben, ohne dass durch ihr längeres Verweilen im Uterus ein Nachtheil erzeugt wird. Nach Friedländer wird nicht einmal die ganze Zellenschicht der Decidua abgelöst, sondern nur ein Theil dieser und die ganze Drüsenschicht der Decidua bleibt an der Uterinwand anhängen.

Wenn das Ovulum in geschlossenem Zustand abgeht, ist der diesen Act begleitende Blutverlust ein so mässiger, dass man diesen Vorgang als einen völlig natürlichen sich vollziehen lassen kann. Bei Mehrgebärenden kann die Ausstossung des Ovulum in einigen Stunden vollendet sein, während bei Personen, welche früher nicht geboren hatten, ein Tag, sogar mehrere Tage hingehen können, bis der Austritt des Ovulum aus dem Muttermund vollendet ist. Es wurde früher schon erwähnt, dass durch den engen äussern Muttermund bei Personen, welche noch nicht geboren haben, das Ovulum Tage lang in dem Cervicalcanal zurückgehalten wird. In diesem Fall ist die leichte Manipulation gestattet, dass man den äussern Muttermund mit dem Zeigefinger etwas dilatirt. Diese Manipulation kann allerdings kleine Einrisse in die Schleimhaut des äusseren Muttermundes bewirken. Es ist aber nicht zu bezweifeln, dass diese Einrisse auch bei völlig natürlichem Austritt des Ovulum aus dem äussern Muttermund stattfinden. Gerechtfertigt erscheint diese Dilatation des Muttermundes mit dem Zeigefinger, wenn der Abortus schon viele Tage lang im Gang ist, und die lästige Druckempfindung, welche das im Cervicalcanal steckende Ovulum immer mit sich bringt, die Frau nicht zur Ruhe kommen lässt.

Wenn nun der Verlauf des Abortus ein solcher ist, dass der Embryo nach Berstung des Eisackes zuerst aus dem Uterus ausgestossen wird, und die übrigen Theile des Eies mehr oder weniger lange in dem Uterus zurückgehalten werden, so ist die Blutung vor dem Zerreissen des Eisackes gewöhnlich eine solche, dass beunruhigende Zustände bei der betreffenden Frau nicht eintreten, weil das geschlossene Ovulum eine tamponirende Wirkung gegen die blutenden Uteringefässe ausübt. So lange man den geschlossenen Eisack in dem innern Muttermund oder in dem Cervicalcanal bei einem im Gang befindlichen Abortus fühlt, ist die Tamponade der

Vagina sowohl mit dem Kolpeurynter wie mit Baumwolle, Charpie, Schwamm u. dergl. ganz zu widerrathen, weil durch den Druck von Seiten des Tampons das Bersten des Eisackes herbeigeführt werden kann. Auch soll man unter solchen Verhältnissen in den Cervicalcanal nie einen Wasserstrahl injiciren, weil dadurch das Bersten des Ovulum ebenfalls veranlasst werden kann. Man soll das Bersten des Eisackes möglichst zu vermeiden suchen, weil der Abgang des Ovulum in geschlossenem Zustand immer mehr erwünscht ist, indem auf diese Weise eine gefahrdrohende Blutung, wie bereits angegeben ist, nicht eintritt. Glaubt man, bei einem in Gang befindlichen Abortus vor der Zerreissung des Eisackes irgend eine arzneiliche Verordnung machen zu müssen, so kann man Schwefel- oder Phosphorsäure oder Mixtura sulfurica acida verschreiben. Man könnte wohl auch, wenn die Leute es gern sehen, dass ein Arzneimittel verordnet wird, zwanzig oder mehr Tropfen der Tinct. cinnamom. geben, weil dieses Mittel energische Uterincontractionen nicht hervorrufen kann. Secale cornutum oder Ergotin zu geben, letzteres auch subcutan zu injiciren muss widerrathen werden, weil durch diese Mittel so starke Uterincontractionen veranlasst werden können, dass der Eisack berstet.

4. Der Abortus mit Bersten des Eisacks.

Ist der Eisack zerrissen, so wird die geringe Menge Liquor amnii ausfliessen und dadurch muss nothwendig ein sofortiges Collabiren des ganzen Ovulum folgen. Die weitere Folge wird sein, dass eine grössere Menge Blut aus den Uteringefässen ausströmt und zunächst in dem Uterus sich ansammelt, bald danach auch aus dem Muttermund ausfliesst und den Fötus mit fortreisst, ein Ereigniss, bei welchem das Abreissen des kleinen Nabelstranges auch gewöhnlich statt hat. Bei sorgfältigem Betrachten des abgegangenen Blutes wird man den Embryo auffinden. Meist wird der Arzt erst gerufen, wenn die Blutung so stark wird, dass anämische Symptome wie Herzklopfen, Ohrenbrausen, Schwarzsehen, Ohnmachten aufgetreten sind. Ist das abgegangene Blut bei der Ankunft des Arztes fortgeschafft worden, so wird das Aufsuchen des Embryo unmöglich sein. Die grosse Quantität des abgegangenen Blutes wird aber mit der grössten Wahrscheinlichkeit die Annahme ermöglichen, dass der Eisack geborsten und der Fötus abgegangen ist.

Unter solchen Umständen muss die Tamponade angewendet werden. Derselben kann eine Injection von kaltem Wasser in die

Vagina vorausgeschickt werden, um vor der Anwendung der Tamponade die Blutgerinnsel aus derselben hinwegzuspülen. Man könnte das Entfernen der Blutcoagula aus der Scheide auch durch wiederholtes Einführen des Zeige- und Mittelfingers zu Stande bringen. Doch bewirkt man durch diese wiederholte Manipulation eine unangenehme Empfindung, während dagegen die gegen das untere Uterinsegment gerichtete kalte Injection von der abortirenden Frau angenehm empfunden wird. Ausserdem kommt noch hinzu, dass das kalte Wasser die Contractionen der Musculatur des Uterus befördert. Man kann die Injectionen in die Vagina mit einem einfachen Irrigator, welcher aus einem Blechkasten, Gummischlauch und Mutterrohr besteht, machen, indessen kommt es sehr oft vor, dass das Wasser aus demselben schlecht ausfliesst, ja sogar ganz in das Stocken geräth, wenn Blutcoagula die Augen des Mutterrohres verstopfen. Der Druck des Wassers ist zu gering, um die Coagula aus der Oeffnung des Mutterrohres fortzuspülen. Es ist deshalb vorzuziehen, dass man einen stärker wirkenden Injectionsapparat, ein Clysopomp anwendet. Dasselbe wird in ein Gefäss voll Wasser hineingethan, und durch Aufdrücken des Stempels von irgend einer Person in Bewegung gesetzt, während der Arzt es überwacht, dass das Wasser, welches durch den Schlauch in das in der Vagina befindliche Mutterrohr fliesst, die Vaginalwände gehörig bespült. Das abfliessende Wasser muss von einem untergestellten Gefäss aufgefangen werden. Nach beendeter Injection muss das in diesem Gefäss befindliche Wasser auf etwa abgegangene Eitheile untersucht werden.

Die Tamponade soll neben der blutstillenden Wirkung auch die Contractionen des Uterus befördern. Was die erstere Wirkung anlangt, so erreicht man dieselbe nicht durch die Anwendung des gewöhnlichen Kautschuktampons, weil bei einer mässigen Füllung desselben mit Wasser das Blut zwischen der Vaginalwand und dem Tampon unaufhörlich abfliesst. Füllt man den Tampon stärker mit Wasser an, um diesem Uebelstand abzuhelfen, so wird dadurch der Uterus aus dem Becken emporgehoben, wodurch ganz unerträgliche Schmerzen hervorgerufen werden. Es ist deshalb vorzuziehen, dass man die Vagina mit Baumwolle oder Charpie ausstopft. Die letztere ist nicht immer zur Hand, Baumwolle ist aber in jedem Haushalt zu finden. Man führt die Baumwoll-Kugeln in solcher Anzahl in die Vagina ein, dass dieselbe völlig ausgestopft ist. Gewöhnlich reichen dazu 6 bis 8 solcher Kugeln aus. Ist Baumwolle nicht zur Hand, kann man jedenfalls ein Stück alter Leinwand erhalten,

welche man in kleine Läppchen schneidet, sodass sie zusammengelegt bequem in die Vagina eingeführt werden können. Ein Speculum, wie gerathen worden ist, zu dieser Tamponade anzuwenden, scheint überflüssig, weil das Einführen desselben mehr Schmerzen macht, als das wiederholte Einführen der einzelnen Tamponstücke in die Vagina.

Nach der Anwendung der Tamponade muss die Frau recht ruhig liegen bleiben, und nun wird es bei dem eingetretenen anämischen Zustand nothwendig werden, Analeptica zu verabreichen, und ausserdem Mittel in Anwendung zu bringen, welche die Contractionen des Uterus befördern. In ersterer Beziehung lässt man die abortirende Frau in kurzen Intervallen wiederholt einen Esslöffel voll Wein zu sich nehmen. Ist der Glauben an die Wirkung der Arzneimittel bei dem Publikum unerschütterlich fest, so wird es nöthig sein, ein Mittel aus der Apotheke zu verordnen. Man wird dann am besten ein Aether-Präparat verschreiben. Das gebräuchlichste ist der Spiritus sulf. aeth. mart., von welchem abwechselnd mit Wein 20 Tropfen in etwas Wasser in 1/4 stündigen Pausen gegeben werden können. Alle anämischen Personen haben das Gefühl von Durst, weshalb man dem dargereichten Wein etwas Wasser zusetzen kann. Will man nun das gewöhnlichste der Wehen befördernden Mittel, nämlich Secale cornutum gleichzeitig und wie es üblich ist, auch in kurzen Intervallen in den Magen bringen, so entsteht gar zu leicht Erbrechen, so dass es vorzuziehen ist, Ergotin besser subcutan in Anwendung zu bringen. Man verschreibt zu dem Zweck Extr. Secal. cornut. 2,5 mit Glycerin 10,0. Es ist üblich auch Spirit. vin. rectif. mit zu dieser Injectionsflüssigkeit zu verschreiben. Wenn dies geschieht, entsteht an der Injectionsstelle der Haut ein sehr heftiger Schmerz, welcher viel geringer, oder gar nicht eintritt, wenn Extr. sec. corn. mit Glycerin allein injicirt wird. Man kann eine gewöhnliche subcutane Injectionsspritze zur Hälfte mit dieser Flüssigkeit gefüllt injiciren. Nach ein bis zwei Stunden kann man es noch einmal thun. Die früher angepriesene Zimmttinctur hat wohl nur wenig Verehrer noch. Auch sie macht, wenn schon Wein und Aether in den Magen gebracht, eben so wie Secale cornutum leicht Erbrechen. Die kalten Umschläge, welche man bei Uterinblutungen so sehr empfohlen, machen wohl nur eine Kältewirkung auf der Haut des Unterleibs und der Genitalien, ohne dass diese Wirkung bis zu dem Uterus durchdringt. Diese kalten Umschläge wirken sogar mehr nachtheilig, weil, wenn die Hautgefässe unter dem Kälteeinfluss weniger Blut führen, die Hyperämie

im Uterus vermehrt, und somit der Blutabgang gesteigert werden kann.

Der Tampon kann unter günstigen Wehen mit dem inzwischen aus dem Uterus ausgeschiedenen Ovulum nach einigen Stunden ausgestossen werden. Man hat in diesem Fall dasselbe genau zu untersuchen, um zu ermitteln, ob alle Theile abgegangen sind. Wenn Stücke der Decidua fehlen, so ist dies von keinem Belang. Ungünstig wäre es immerhin, wenn an der Placentarstelle ein grösserer Defect von Chorionzotten gefunden würde, weil ein Zurückbleiben derselben im Uterus Anlass zu einem lange dauernden Blutabgang und zur Bildung eines Placentarpolypen geben würde.

Wird der Tampon nicht spontan ausgestossen, bleibt er vielmehr in der Vagina und geht trotzdem wieder Blut in grösserer Menge ab, so muss er bald entfernt und durch einen neuen ersetzt werden. Vor dem Appliciren desselben muss untersucht werden, wie weit das Ovulum aus dem Uterus ausgetreten ist. Befindet es sich noch ganz in dem Uterus, oder ist ein kleiner Theil desselben in den Cervicalcanal herabgedrängt, muss nach einer vorgängigen Wasserinjection die Vagina mit Baumwolle-Kugeln wieder gut ausgestopft werden. Ragt das Ovulum zum Theil aus dem äusseren Muttermund, steckt gewiss der grösste Theil in dem Cervicalcanal, und es kann nur ein kleiner Theil desselben noch in dem Uterus sich befinden. Es wird dann die Vaginalportion beträchtlich verdickt erscheinen. Man könnte den Fehler begehen, ein Blutcoagulum, welches in dem äusseren Muttermund steckt, für einen Theil des Ovulum zu halten. In diesem Fall wäre die Vaginalportion wohl nur in ihrem unteren Theil verdickt, wogegen der obere Theil weniger aufgetrieben erscheint. Das Blutcoagulum würde durch einen kräftigen Wasserstrahl aus dem Muttermund weggespült werden.

Ist die Vaginalportion gleichmässig beträchtlich verdickt, und die Annahme dadurch gerechtfertigt, dass nur ein kleiner Theil des Ovulum in dem Uterus noch verweilt, so wird eine nachtheilige Blutung nicht mehr zu fürchten sein. Der Tampon ist daher überflüssig und es genügen kalte Injectionen in die Vagina, die Contractionen des Uterus so zu kräftigen, um die totale Ausscheidung des Ovulum aus dem Uterus zu vollenden. Wollte man in einem solchen Fall das Mutterrohr durch den Cervicalcanal in den Uterus schieben, um eine intrauterine Injection zu machen, so würde man mit dem Mutterrohr das Ovulum zerstückeln können, sodass man aus den einzelnen abgegangenen Stücken desselben nicht mehr die Ueberzeugung gewinnen kann, ob dasselbe ganz aus dem Uterus abgegangen ist, oder nicht.

Liegt der erste Tampon in der Vagina so sicher, dass die Blutung gestillt ist, oder erreicht diesen Zweck der zweite Tampon, den man bald nach der Application des ersten wegen fortdauernder Blutung angewendet hat, so kann derselbe sechs oder zwölf Stunden liegen bleiben. Hat man ihn früh am Morgen eingelegt, so mag er, wenn die Person sich relativ wohl befindet und kein Blut weiter abgegangen ist, bis zum Abend liegen bleiben. Er wird dann herausgenommen, und je nach Umständen, wie sie vorher angegeben sind, erneuert. Hat man den Tampon im Laufe des Tages angewendet, und findet man, dass er am Abend noch vollkommen seine Wirkung thut, so kann man ihn die Nacht hindurch bis zum andern Morgen liegen lassen. Länger als 24 Stunden darf man auf keinen Fall den Tampon liegen lassen, weil das ihm anhaftende Blut sich zersetzt, und der Tampon nach der Entfernung einen sehr übeln Geruch verbreitet. Hat der Tampon 24 Stunden in der Vagina gesteckt, so ist dieser Process gewöhnlich schon eingetreten. Auch bemerkt man manchmal, dass er übelriechend ist, wenn er nur 12 Stunden in der Vagina sich befunden hat.

Am besten ist es, dass man in den nächsten Tagen am Morgen und am Abend tamponirt. Man untersucht jedesmal nach der Entfernung des Tampons, ob das Ovulum aus dem Uterus ausgeschieden, in der Vagina liegt oder nicht. Auch muss man immer nachsehen, ob das Ovulum dem Tampon etwa anhaftet. Hat man, nachdem man einmal, zweimal oder dreimal den Tampon erneuert hat, den Befund erhalten, dass das Ovulum zum Theil in dem Cervicalcanal steckt, d. h. findet man denselben in seinem oberen Theil bedeutend mehr verdickt als in seinem unteren, so kann man mit einiger Sicherheit darauf rechnen, unter der Fortdauer der Tamponade, deren erneuter Anwendung jedesmal kalte Injectionen voranzuschicken sind, das Ovulum abgehen zu sehen. Wahrscheinlich genügt bei dem vorher angegebenen Befund nur noch ein Tampon, um den vollständigen Austritt des Ovulum zu bewirken.

Kommt der dritte oder gar der vierte Tag nach dem Abgang des Embryo heran, ohne dass das Ei den Uterus zu verlassen irgend welche Neigung zeigt, so ist von der fortdauernden Anwendung des Tampons abzustehen. Denn derselbe kann der abortirenden Frau von der angegebenen Zeit an nachtheilig werden. Vorher ist schon angeführt worden, dass das dem Tampon anhaftende Blut sich zersetzt, wenn derselbe 12 bis 24 Stunden in der Vagina liegt. Der Zersetzungsprocess kann sich auf das in dem Uterincavum zurückgehaltene Ei fortpflanzen, wodurch eine Aufnahme von

zersetzten Stoffen in das Blut der abortirenden Frau möglich wird. Man kann zuweilen vor der vollendeten Ausstossung des Abortiveis den Zersetzungsprocess desselben durch das sehr übelriechende Secret, welches aus der Vagina abfliesst, constatiren, in Folge dessen einen Schüttelfrost eintreten und eine Peri- oder Parametritis nachfolgen sehen. Wenn diese Gefahr von der abortirenden Frau auch fernbleibt, so muss doch in Rechnung gebracht werden, dass man, so lange der Abortus noch nicht vollendet ist, mit der sorgfältigsten Tamponade der Vagina das Abgehen des Blutes nicht gänzlich hemmen kann. Die Frau, welche mit oder gleich nach Abgang des Embryo eine beträchtliche Blutung gehabt hat, verliert täglich bei der Anwendung der Tamponade noch immer Blut, wodurch der anämische Zustand bei derselben erheblich vermehrt wird. Wegen der fortdauernden Blutung und wegen der Gefahr des Zersetzungsprocesses des in dem Uterus zurückgehaltenen Eies tritt nun die Frage an den Arzt heran, ob man durch ein operatives Eingreifen das Ei aus dem Uterus herausbefördern soll. Diese Frage ist entschieden zu bejahen, weil das fortgesetzte Tamponiren erfolglos, ja sogar schädlich ist, weil die Gefahr des Erkrankens von dem 4. Tag nach dem Abgang des Embryo bei der abortirenden Frau immer grösser, weil sie mit jedem Tag mehr anämisch wird, und weil es gewöhnlich an diesem Tag noch gelingt, den Zeigefinger in die Uterinhöhle ohne Schwierigkeit einzuführen. Zögert man mit der Hinwegnahme des Eies, nachdem schon eine Woche vorher der Embryo allein abgegangen ist, so gelingt es wohl auch noch manchmal den Zeigefinger bis in die Uterinhöhle durch den Cervicalcanal einzuschieben, aber ebenso oft findet man den Cervicalcanal sehr beträchtlich verengt, so dass das Durchführen des Zeigefingers in die Uterinhöhle nicht mehr möglich ist, oder nur mit grosser Gewalt, die nothwendig erhebliche Verletzungen machen würde, gelingen kann.

Was das technische Verfahren zur Entfernung des Eies aus dem Uterincavum anlangt, so muss man der Frau zuerst eine Lage mit etwas erhöhter Kreuzgegend geben. Ein kleines Polster oder ein zusammengelegter Rock wird zu dem Zweck unter das Kreuzbein geschoben. Was die Wahl der Hand, beziehungsweise des Zeigefingers der Hand anlangt, so wählt man, wenn man noch ungeübt in einer solchen Manipulation ist, den rechten Zeigefinger. Hat man schon einige Uebung, gebraucht man mit grösserem Vortheil den linken Zeigefinger, weil derselbe etwas schmäler, als der rechte und deshalb leichter einzuführen ist. Steht das Bett, in welchem die kranke Frau liegt, mit einer Seite an der Wand, sodass

nur eine Seite des Bettes zugängig, so muss man den Zeigefinger nehmen, welcher mit der zunächstliegenden Körperhälfte der Frau gleichnamig ist. Man wählt also den rechten Zeigefinger, wenn die rechte Körperhälfte der kranken Frau für den am Bett derselben stehenden Arzt die nächste ist. Im anderen Fall nimmt man den linken Zeigefinger. Hat man die Absicht den linken Zeigefinger zu der Operation zu nehmen, wenn die Frau mit der rechten Körperhälfte dem freien Bettrand zunächst liegt, so muss eine Lageveränderung der Frau in der Weise vorgenommen werden, dass der Kopf derselben an den Theil des Bettes gelegt wird, an welchem bisher die Füsse derselben gelegen hatten. Diese Lageveränderung wird auch nöthig werden, wenn man den rechten Zeigefinger nehmen will und die linke Körperhälfte der kranken Frau dem freien Bettrand zunächst liegt. Man soll aber womöglich jede Bewegung der kranken Frau zu vermeiden suchen, weil durch dieselbe von neuem eine stärkere Blutung hervorgerufen werden kann. Wenn es möglich ist, lasse man daher lieber das Bett von der Wand abrücken, damit man auch von der anderen Seite an die kranke Frau heran kommen kann. Der linke oder der rechte Zeigefinger wird in gewöhnlicher Weise in die Vagina eingeführt. Man entfernt aus derselben zunächst alle etwa vorhandenen Blutcoagula und schiebt dann unter leicht rotirenden Bewegungen den Zeigefinger durch den Cervicalcanal. Ehe die Spitze desselben den inneren Muttermund passirt, um in das Cavum uteri einzudringen, mache man eine kurze Pause von einigen Minuten, um den inneren Muttermund durch den Finger selbst etwas zu dilatiren. Diese dilatirende Wirkung erscheint nöthig, weil der Zeigefinger von seiner Spitze an allmählig dicker werdend wenigstens noch bis zu seinem mittleren Theil durch den inneren Muttermund hindurch geschoben werden soll und dies leichter durch die dilatirende Wirkung mittelst der Spitze des Fingers möglich ist. Wenn es zweckmässig erscheint, schon beim Durchführen des Zeigefingers durch den Cervicalcanal, den Uterus mit der anderen Hand oberhalb der Symphyse etwas herabzudrücken, weil das Passiren des Cervicalcanals für den Zeigefinger dadurch wesentlich erleichtert wird, so ist diese Manipulation beim Durchführen des Zeigefingers durch den inneren Muttermund ganz unerlässlich. Ja man kann sogar sagen, dass der Zeigefinger, auch wenn der innere Muttermund hinlänglich weit ist, in das Cavum uteri gar nicht ohne das Herabdrücken des Uterus oberhalb der Symphyse gelangen kann. Diese Manipulation kann bei Personen, welche noch nicht geboren haben, schwierig werden, wenn die Bauchmus-

keln zu sehr in Contraction gehalten werden. Es liegt daher nahe, die Erschlaffung der Bauchmuskeln durch die Chloroform-Narkose zu bewirken. Bei sehr anämischen Frauen ist aber die Anwendung des Chloroforms mit grosser Gefahr verbunden. Man kann bei anämischen Frauen, welche nur wenig Chloroform eingeathmet haben, die Respiration zeitweilig sistirt werden sehen, und wird froh sein, dass dieselbe wieder in den Gang kommt. Scheint die Frau nicht besonders anämisch, so kann man Chloroform anwenden, darf aber die Frau nur wenig einathmen lassen, und muss durch einen Gehilfen die Respiration derselben sorgtältig überwachen lassen. Ist durch die Anämie der Frau die Anwendung des Chloroforms contraindicirt, so kann man sich nicht anders helfen, als dass man die Frau nach einer guten Inspiration gehörig ausathmen lässt. Am Ende der Exspiration gelingt es dann in die Bauchwand oberhalb der Symphyse einzugreifen und den Fundus uteri mit den Fingern zu umfassen. Man muss bestrebt sein, denselben, so lange der operative Eingriff dauert, festzuhalten und dem in seinem Cavum operirenden Zeigefinger entgegen zu drücken. Das Herabdrücken des Uterus ist gewiss für die Frau der schmerzhafteste Act der ganzen Operation, sodass die Frau bestrebt ist, mit ihren Händen die Hand des Arztes von dem Unterleib zu entfernen. In diesem Fall muss man durch Gehilfen die beiden Hände der Frau fest halten lassen.

Bei Personen, welche schon geboren haben, sind die Bauchwände so erschlafft, dass man bequem oberhalb der Symphyse mit den Fingern eindrücken kann. Das Herabdrücken des Uterus bringt aber auch bei diesen Schmerzen hervor, gegen welche die Frauen ebenfalls in der vorher angegebenen Weise reagiren. Es können der Frau die Schmerzen erspart und dem Operateur die Operation sehr erleichtert werden, wenn man Chloroform zu Hilfe nimmt. Da aber ein mässiger Grad von Anämie bei einer abortirenden Frau immer vorhanden ist, so darf man, um es noch einmal zu sagen, nur eine geringe Menge Chloroform mit aller Vorsicht einathmen lassen. Ein hoher Grad von Anämie giebt eine absolute Contraindication für die Anwendung des Chloroforms ab. Man trifft meist bei einem im Gang befindlichen Abortus den Uterus leicht anteflectirt, sodass der eindringende Zeigefinger die Biegung an dem inneren Muttermund leicht ausgleicht. Bei stärkerer Anteflexion müsste man den Uterus mit der ihn von aussen umfassenden Hand in eine gerade Direction zu bringen suchen. Der retroflectirte Uterus muss mit zwei Fingern von dem hinteren Vaginalgewölbe aus erhoben werden, während gleichzeitig die Finger der anderen Hand oberhalb der

Symphyse den Fundus uteri zu umfassen und als höchsten Theil zu erhalten suchen. Nur durch diese Manipulation wird es möglich, den Zeigefinger durch den inneren Muttermund zu schieben.

Der Zeigefinger, welcher durch den inneren Muttermund in das Cavum, unter gleichzeitigem Entgegendrücken des Uterus von aussen, eingedrungen ist, wird zum Zweck der Ablösung des Ovulum von der Uterinwand, an der einen Seite der Uterinwand herauf, über den Fundus uteri hinweg, und an der andern Seite des Uterus herabbewegt. Operirt man mit dem linken Zeigefinger, so dringt derselbe zunächst an der rechten Seite des Cavum uteri in die Höhe und zwar so, dass er sich mit seiner Dorsalfläche direct an die Uterinwand hält. An der rechten Tubenmündung angelangt, wird der Zeigefinger längs des Fundus hergeschoben bis zu der linken Tubenmündung, und dringt dann an der linken Seite des Cavum uteri abwärts. Gewöhnlich drängt sich schon, wenn der Zeigefinger anfängt an der linken Seite des Cavum abwärts zu dringen, das gelöste Ovulum gegen den inneren Muttermund und wird dies immer mehr in grösserem Umfang thun, je mehr sich die Spitze des Zeigefingers dem inneren Muttermund wieder nähert, sodass noch ehe dieselbe den inneren Muttermund erreicht, das Ovulum das Cavum uteri verlässt und in den Cervicalcanal gelangt. Operirt man mit dem rechten Zeigefinger, so macht derselbe mit seiner Spitze den umgekehrten Weg, indem dieselbe zuerst an der linken Uterinwand herauf, von der linken zu der rechten Seite des Fundus und dann an der rechten Seite des Uterincavums herabbewegt wird. Das abgelöste Ovulum wird auf diese Weise ebenfalls gegen den inneren Muttermund gedrängt. Grossen Widerstand findet die Spitze des Zeigefingers bei ihren Bewegungen nie, nur an der Stelle der Uterinwand, an welcher die Placenta sich entwickelt, wird es nöthig werden, die Spitze des Zeigefingers etwas mehr gegen die vordere oder hintere Uterinwand zu bewegen, um an dieser Stelle eine vollständige Ablösung des Ovulum zu bewirken. Wenn man in dem Cavum uteri mit dem Finger über den Fundus hinweggegangen und in Folge dessen das Ovulum gegen den inneren Muttermund gedrängt wird, kann man die Wahrnehmung machen, dass die Häute des Ovulum nach einer Richtung hin sich stärker spannen. Man wird dadurch veranlasst, mit dem Finger dieser Richtung zu folgen, um noch einige mit der Decidua serotina verbundene Chorionzotten abzulösen.

Ist das Ovulum mit dem Zeigefinger, durch dessen Spitze es von oben taschenartig eingedrückt wird, in den Cervicalcanal hereingezogen, so passirt es denselben leicht und gelangt in die Vagina.

Auch bei dem Zurückziehen des Zeigefingers wäre es möglich, dass man eine Spannung einer Membran des Ovulum gegen das Cavum uteri merkt. Man führt dann den Zeigefinger wieder in das Cavum hinein, um die Stelle des Widerstands zu finden. Durch einfache Bewegungen mit dem Zeigefinger an der Stelle der Uterinwand, an welcher die Fixation des Ovulum noch wahrgenommen wird, kommt die vollständige Lösung zu Stande, sodass das abgelöste Ovulum wieder mit dem Zeigefinger eingehakt und so aus dem Uterus herausgezogen werden kann. Ist dies geschehen, so führt man den Zeigefinger sofort noch einmal in das Cavum uteri. Man wird bis auf eine kleine rauhe Stelle, deren Beschaffenheit durch die prominirenden Gefässlumina an dem Placentarsitz erzeugt ist, die Wandungen des Uterincavums glatt finden, und darin ein sicheres Zeichen haben, dass der Abortus beendet ist.

Wenn man aber an der Uterinwand eine Stelle von solcher Beschaffenheit findet, dass die Bezeichnung einer rauhen Fläche nicht mehr passt, sondern eine deutliche stärkere Prominenz daselbst vorhanden ist, so kann man sicher sein, dass Chorionzotten in die Decidua serotina eingebettet an dieser Stelle noch anhaften. Durch Bewegungen mit der Spitze des Zeigefingers kann man das Abgehen derselben bewirken, und wird danach die Uterinwand an der betreffenden Stelle geglättet finden. Es muss diese kleine Nachoperation vorgenommen werden, weil das Zurücklassen von Eiresten Anlass zur Bildung von Placentarpolypen und starken Uterinblutungen geben kann.

Es ist unumgänglich nöthig, dass man unmittelbar nach Entfernung des Ovulum und der etwa gleich danach entdeckten Eireste eine Injection mit kaltem Wasser in das Uterincavum macht. Wenn der Zeigefinger die enge Stelle des inneren Muttermundes wiederholt passirt hat, so wird der Knopf des Mutterrohres ohne Schwierigkeiten diese Stelle ebenfalls überwinden. Dass man an das Mutterrohr den Schlauch des Clysopomp ansetzt, um die Wasserinjection zu machen, ist selbstverständlich. Man wird in dem aus dem Uterincavum abfliessenden Wasser meist eine Anzahl kleiner Deciduastücke finden, deren Abgang die Toilette der Wandungen der Uterinhöhle vollendet. Ausserdem bewirkt die Injection von kaltem Wasser energische Uterincontractionen, durch welche die klaffenden Gefässlumina sich so verengen, dass sich Thromben in denselben bilden können.

Wenn man sich auch durch das Befühlen der Uterinwände überzeugt hat, dass Eireste nicht zurückgeblieben sind, so ist es doch Aufgabe des Arztes das aus dem Uterus entfernte Ei zu betrachten.

Es wird der kleine Eisack an einer Stelle, an welcher der Embryo ausgetreten, geborsten gefunden. Man wird die zerrissene kleine Nabelschnur entdecken, die Chorionzotten an ihrer feinen Verästelung und die Decidua an ihrer siebförmig durchlöcherten Beschaffenheit leicht erkennen. Es wird selten gelingen, die Decidua vollständig um das Chorion anliegend zu finden. Stücke derselben, welche mehr oder weniger gross sind, werden meist fehlen. Ob sie früher schon abgegangen, oder in dem Uterus zurückgehalten werden, ist nicht zu ermitteln. Dass Stücke derselben an der Uterinwand anhängen, kann man mit dem Finger nicht fühlen. Indessen könnte es möglich sein, dass eine Hyperplasie der Decidua vorhanden; dann würde man die im Uterus befindlichen Deciduastücke jedenfalls mit dem Finger entdecken. Dass kleine Deciduastücke gewöhnlich nach dem Abortus im Uterus zurückbleiben, wird durch den Abgang derselben bei der intrauterinen Injection bewiesen. Die Erfahrung lehrt, dass das Zurückbleiben von kleinen Stücken der Decidua, d. h. des Theils der Zellenschicht derselben, welcher gewöhnlich bei dem Abortus abgeht, einen Nachtheil nicht mit sich bringt. Denn durch ihre Retention wird weder eine septische Infection noch eine Nachblutung bei der Frau, welche abortirt hat, hervorgerufen. Die Decidua-Stücke werden jedenfalls mit dem Lochialsecret abgehen.

Die vorherbeschriebene Operation zum Zweck der Entfernung des Ovulum aus der Uterinhöhle wird von vielen Gynäkologen widerrathen. Es wird von diesen geltend gemacht, es sei vortheilhafter für die Frau den natürlichen Abgang des Ovulum, der doch früher oder später eintrete, abzuwarten oder den Abgang desselben nur durch Injectionen in die Vagina und durch die Tamponade der Vagina zu bewirken. Ferner wird angegeben, dass durch den operativen Eingriff das Ei in einem zerfetzten Zustand herausgebracht werde, und dieser Act die Gefahr, Eireste in dem Uterus zurückzulassen, involvire. Dieser Zustand wird allerdings für die Frau mehr Gefahr bringen können, sodass der operative Eingriff gewiss zu bereuen ist.

Es scheint, dass in diesen Angaben das Eingeständniss der mangelhaften Technik dieser Operation durchblickt. Zugleich scheint es die Furcht vor der Schwierigkeit der Operation zu sein, welche viele bestimmen mag, von der Operation abzustehen. Im Interesse der Frau muss wohl der Arzt das Beendigen des Abortus wünschen. Er weiss, dass die Frau, je länger das Ei nach Abgang des Embryo in dem Uterus verweilt, fortwährend Blut verliert und dass sie progressiv mehr anämisch wird. Er hat erfahren, dass eine solche

Frau, welche in Folge des Blutverlustes so schwach geworden, dass sie ihre häuslichen Geschäfte nicht mehr besorgen kann, sich zu Bett legt. Sie glaubt sich durch die Ruhe von einigen Tagen wieder so gekräftigt, dass sie wieder arbeiten kann. Bei diesem Versuch entsteht eine neue Metrorrhagie, welche bei der Frau einen Anfall von Ohnmacht veranlasst. Sie legt sich daher wieder zu Bett und wenn das Ovulum im Uterus verbleibt, hört das Bluten nicht auf, aber die Anämie nimmt zu. Es mag überflüssig sein, den Zustand bei dem höchsten Grade der Anämie zu schildern.

Der Arzt muss wissen, dass Theile des Eies, welche nach Ausstossung des Embryo lange in dem Uterus verweilen, sich zersetzen. Es werden dadurch putride Stoffe in das Blut aufgenommen, welche auf den Kreislauf so einwirken, dass zunächst entzündliche Vorgänge, gewöhnlich Peri- und Parametritis auftreten. Wenn Jemand den Fäulnissprocess der Eitheile in dem Uterus nach dem Abgang des Embryo läugnen will, der muss wirklich wenige Erfahrungen in seiner Praxis gemacht haben.

Wenn überhaupt die Involution des Uterus post abortum langsam vor sich geht, so wird sie noch vielmehr durch entzündliche Processe in dem Parenchym des Uterus und in seiner Umgebung verzögert. Der Uterus bleibt verdickt, eine chronische Metritis mit oder ohne Lageveränderung des Uterus verbittert der Frau für immer das Leben.

Solchen Leiden entgeht die Frau nur dadurch, dass der Abortus ein baldiges Ende nimmt. Ist dieses Ende durch die gewöhnlichen Mittel, durch die Tamponade der Vagina, kalte Injectionen in dieselbe, und durch die Injection von Extractum Secal. cornut. am 4. Tag nach Abgang des Embryo noch nicht erreicht, muss der vorher beschriebene operative Eingriff vorgenommen werden. Der Erfolg nach dem Gelingen desselben ist sicher. Die Blutung hört auf, die Resorption von zersetzten Stoffen in das Blut wird unmöglich gemacht, und dadurch eine entzündliche Erkrankung verhindert werden. Wenn die Frau die Involution des Uterus mit Vorsicht abwartet, so wird eine weitere Erkrankung des Uterus fern gehalten.

Es kann nicht in Abrede gestellt werden, dass der operative Eingriff mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Es kann dem Anfänger der erste Versuch, ihn auszuführen, misslingen, weil er schon beim Durchführen des Zeigefingers durch den Cervicalcanal ermüdet. Es mag für diesen Fall der Rath ertheilt werden, den Zeigefinger einfach dadurch in das Uterincavum eindringen zu lassen, dass man, nachdem die Fingerspitze in den äusseren Muttermund

eingedrungen ist, durch äusseren Druck den ganzen Uterincanal über den Finger stülpt. Die Bewegungen des Zeigefingers in dem Uterincavum, um die Eitheile abzulösen, gelingen dann mit grosser Leichtigkeit.

Wenn es möglich wäre, den operativen Eingriff durch ein anderes therapeutisches Verfahren, welches ebenfalls sicher zum Ziele führte, zu umgehen, so würden der abortirenden Frau gewiss viele Schmerzen erspart. Einen Ersatz für denselben gibt es aber bis jetzt nicht. Es wird bekannt sein, dass man Abortuszangen zum Entfernen der Eitheile aus der Uterinhöhle erfunden hat. Es ist längst schon das vernichtende Urtheil in Betreff ihrer Anwendung gefällt worden, und zwar mit Recht. Man verletzt mit denselben, weil sie nicht von dem Zeigefinger in das Uterincavum begleitet werden können, zu leicht die Uterinschleimhaut, und kann höchstens nur Stücke der Decidua oder eine gewisse Menge von Chorionzotten hervorziehen, ohne dass es gelingt, alle Eitheile zu entfernen.

Wenn man den Versuch macht, durch intrauterine Injectionen alle Eitheile aus dem Uterincavum herauszuspülen, so kommt man auch nicht zum Ziel. Ein gewöhnliches elastisches Mutterrohr kann am 4. Tag nach Abgang des Embryo wegen seines zu dicken Knopfes nicht immer leicht durch den inneren Muttermund hindurch geführt werden. Wenn es nicht gelingt, wird man den Versuch machen, ob ein elastischer mit Beckenkrümmung versehener Katheter den inneren Muttermund passirt. Mag nun dieses Instrument oder der Knopf eines Mutterrohres durch den inneren Muttermund durchgeführt sein, so wird der obere Theil eines jeden von diesen, an welchem sich die Augen befinden, in innigen Contact mit den Eitheilen kommen. Die Folge wird sein, dass man diese mit dem injicirten Wasser einfach abspült. Man würde Erfolg haben, wenigstens Uterincontractionen hervorrufen, wenn es gelänge, das Wasser an die Uterinfläche zu bringen. Aber diese Möglichkeit liegt völlig fern. Mag man noch so oft eine intrauterine Injection machen, der Effect wird immer der sein, dass man die dem inneren Muttermund zunächst liegenden Theile des Eies mit Wasser abspült.

Von Hoening ist, um den Abortus zu Ende zu bringen die Methode der Expression der Eitheile empfohlen worden. Es soll bei dieser Methode der Uterus durch combinirte Handgriffe in der Weise comprimirt werden, dass man zwei Finger von der Vagina aus gegen das Corpus uteri anstemmt und gleichzeitig von aussen durch die Bauchdecken den Uterusgrund umfasst, und comprimirt. Bei Anteflexio uteri soll nach Entleerung der Harnblase der Uterus

so comprimirt werden, dass seine vordere Wand der hinteren Symphysen-Wand anliegt. Bei Retroflexio uteri soll die Compression in ähnlicher Weise geübt werden, nur muss man zwei Finger gegen das hintere Scheidengewölbe ansetzen.

Es kann diese Expressionsmethode unzweifelhaft mit Erfolg geübt werden, wenn ein Theil des Ovulum, mag dasselbe sich noch in geschlossenem Zustand befinden, oder mag der Embryo nach Berstung des Eisackes bereits abgegangen sein, den Uterus verlassen hat und in den Cervicalcanal gelangt ist. Bei diesem Verhalten wird ein nachtheiliger Blutfluss nicht mehr möglich sein, ein Eingriff schon deshalb nicht nöthig werden. Ausserdem ist derselbe völlig überflüssig, weil die Erfahrung lehrt, dass das Ovulum dann von selbst und zwar gewöhnlich bald abgeht. Will man etwas thun, so kann man Injectionen mit kaltem Wasser in die Vagina machen, um die Uterincontractionen zu verstärken. Man macht mit diesen der Frau durchaus keine Schmerzen, während die Anwendung der in diesem Fall aus den angegebenen Gründen überflüssigen Expressionsmethode nothwendig ein Schmerzgefühl hervorruft. Befindet sich das geschlossene Ovulum noch in dem Uterus, war die Blutung eine beträchtliche gewesen, und ist der innere Muttermund so weit geöffnet, dass ein Zurückhalten des Eies in dem Uterus nicht mehr möglich scheint, oder war der Embryo vor kürzerer oder längerer Zeit abgegangen, von den übrigen Eitheilen aber noch nichts in den Cervicalcanal gelangt, so gelingt es nicht, durch die Expressionsmethode den Abortus zu Ende zu bringen. Man erreicht nicht einmal das Resultat, dass sich Eitheile in den Cervicalcanal hineindrängen, wenn man auch den Uterus zwischen den Fingern beider Hände längere Zeit hindurch comprimirt hält. Zulange kann man wegen der Ermüdung die Compression nicht fortsetzen, auch erträgt die abortirende Frau diese lästige und mit Schmerzen verbundene Manipulation nicht lange. Das Einführen des Zeigefingers in die Uterinhöhle, um auf diese Weise den Abortus zu Ende zu bringen, wird dann doch noch nöthig.

Es ist der Vorschlag gemacht worden, den Zeige- und Mittelfinger gleichzeitig durch den Cervicalcanal und den inneren Muttermund in die Uterinhöhle durchzuschieben, um die Eitheile aus derselben zu entfernen. Bei einem Abortus im zweiten und im dritten Schwangerschaftsmonat gelingt diese Manipulation nie. Man findet zu dieser Zeit den Cervicalcanal und den inneren Muttermund für einen Finger allein durchgängig. Wenn es auch möglich wäre, zwei Finger in die Uterinhöhle einzuführen, so würde der eine Finger

den andern an den nothwendigen Bewegungen in dem Cavum uteri hemmen.

Der Rath, zum leichteren Herausbefördern der Eitheile aus dem Uterus die ganze Hand in die Vagina zu bringen, während der Zeigefinger in die Uterinhöhle eindringt, ist auch nicht zu befolgen, weil durch die die Hand umgebenden Vaginalwände die Bewegungen des in dem Uterincavum operirenden Zeigefingers erheblich gehemmt werden.

Schon am Ende der ersten Woche nach Abgang des Embryo kann eine Zersetzung der in der Uterinhöhle zurückgebliebenen Eitheile eintreten. Man merkt diesen Vorgang an dem sehr üblen Geruch, welchen man schon in der Nähe des Bettes, in welchem die kranke Frau liegt, wahrnimmt Es ist daher nochmals dringend zu rathen, schon vor diesem Zeitpunct den Abortus zu Ende zu bringen.

Es ereignet sich, dass der Arzt erst in der zweiten, oder gar in der dritten Woche nach dem Abgang des Embryo herbeigerufen wird, um den Abortus zu behandeln. Gewöhnlich geschieht dies deshalb, weil die Frau fortwährend Blutabgang hat. Die Metrorrhagie wird vermehrt, sobald die Frau den Versuch macht, das Bett zu verlassen, um ihre häuslichen Geschäfte zu besorgen. Sie kommt dadurch in einen solchen Schwächezustand, dass sie das Bett gar nicht mehr verlassen kann. Wenn der Arzt zu einer Frau, welche 14 Tage bis 3 Wochen Blut verloren hat, gerufen wird, und bei der Anamnese die Angabe erhält, dass mit Beginn der Blutung der Embryo abgegangen ist, so wird er mit Bestimmtheit annehmen, dass entweder sämmtliche Eitheile mit Ausnahme des Embryo noch im Uterus sich befinden, oder dass Eireste noch in demselben zurückgehalten werden. Fehlt die Angabe, dass der Embryo abgegangen ist, so ist das gleichgültig für die Therapie. Denn wenn eine Uterinblutung bis zur dritten Woche gedauert, so wird es wohl nicht mehr möglich sein, eine sistirende Behandlung des Abortus mit Erfolg anzuwenden. Der anämische Zustand der Frau gebietet vielmehr, möglichst bald die Beendigung des Abortus herbeizuführen. Sind die in der Uterinhöhle befindlichen Eitheile in Zersetzung, so ist keine Zeit zu versäumen. Der operative Eingriff muss, wie früher beschrieben ist, ausgeführt werden. Der Zeigefinger wird in den Cervicalcanal, durch den inneren Muttermund in das Uterincavum geführt, während gleichzeitig der Uterus mit der anderen Hand von aussen entgegengedrückt wird. Der Zeigefinger hat nun die früher beschriebenen Bewegungen zu machen, um die zersetzten Eitheile

abzulösen. Es kann dieser operative Eingriff leichter gelingen, als in solchen Fällen, in welchen die Eitheile der Zersetzung noch nicht unterworfen waren. Es mag dies daher kommen, dass die zersetzten Eitheile mehr von der Uterinwand abgelöst sind. Nach der Herausbeförderung der Eitheile muss eine Injection mit Wasser in die Uterinhöhle gemacht werden.

Es sind noch zwei Thatsachen hierbei zu erwähnen. Die erste ist die, dass man bei zersetzten Eitheilen den Cervicalcanal und den inneren Muttermund immer wegsam findet, mag der Embryo vor noch so langer Zeit den Uterus verlassen haben. Vier Wochen nach Abgang des Embryo kann man die zersetzten Eitheile aus dem Uterus herausbefördern, und dabei den unteren Uterincanal bis zu der Uterinhöhle so offen finden, als wenn der Embryo erst vor wenigen Tagen den Uterus verlassen hätte. Die andere Thatsache ist von noch grösserer Wichtigkeit. Es ereignet sich nämlich fast jedesmal, dass $\frac{1}{2}$ bis spätestens $\frac{3}{4}$ Stunde nach der Entfernung der zersetzten Eitheile aus dem Uterus ein sehr heftiger Schüttelfrost eintritt, und diesem ein Fieber folgt, bei dem der Thermometer über 40° Temperatur nachweist. In keinem Fall dauert das hohe Fieber lange. Nach sechs, acht oder nach zwölf Stunden ist ein völliger Abfall der Temperatur zu bemerken, ein neuer Fieberanfall kommt nicht wieder, ein entzündlicher Process stellt sich auch nicht ein, vielmehr macht die Reconvalescenz in erfreulicher Weise ihre Fortschritte.

Die Erklärung für diese heftige, aber ohne weitere Folgen begleitete Reaction ist gewiss nicht weit zu suchen. Beim Durchführen des Fingers durch den inneren Muttermund und beim Betasten der Wandungen des Uterus findet immer eine frische Zerreissung von Capillargefässen statt, wodurch eine Aufnahme von zersetzten Stoffen in das Blut nothwendig eintreten muss. Auf diese Weise entsteht der Fiebersturm, welcher deshalb ohne weiteren Schaden verläuft, weil der Herd der Zersetzung durch die Entfernung der Eitheile und besonders durch die nachfolgende Ausspülung der Uterinhöhle mit Wasser vollständig beseitigt wird.

Anders verläuft der Fall immer, wenn man an die Entfernung von zersetzten Eitheilen aus dem Uterus bei einer Person geht, welche schon fiebert. Ist der Uterus bei einer solchen Frau schon empfindlich, oder findet man neben demselben eine schmerzhafte Stelle, so kann man sicher sein, eine intensive Peri- oder Parametritis behandeln zu müssen. Es könnte unter solchen Umständen die Frage aufgeworfen werden, ob bei einer ausgesprochenen Entzündung es nicht besser wäre, sich eines operativen Eingriffes zu

enthalten, weil durch diesen die Entzündung nur gesteigert wird. Beim Reflectiren über diese Sachlage gewinnt man immer die Ueberzeugung, dass man handeln muss. Würde man die zersetzten Eitheile in dem Uterus belassen, so muss die durch diese erzeugte Erkrankung unbedingt weitere Fortschritte machen. Werden dagegen die Eitheile entfernt, so ist die Möglichkeit gegeben, dass der entzündliche Process sich abgrenzt. Um mit möglichst grosser Schonung die Operation auszuführen, lässt man die Kranke vor der Ausführung derselben eine geringe Menge Chloroform einathmen. Die Manipulation mit dem Zeigefinger ist die früher beschriebene, während mit der anderen Hand der Uterus leicht abwärts gedrängt wird.

Kommt der Arzt zwei oder drei Wochen nach Abgang des Embryo zur Behandlung des Abortus, so findet er den Uterus so vergrössert, dass er oberhalb der Symphyse zu umfassen ist. In der Vagina liegen gewöhnlich einige Blutcoagula. Der äussere Muttermund ist geöffnet, so dass der Zeigefinger in den Cervicalcanal eingeführt werden kann. Weiter zum innern Muttermund hin kann der Cervicalcanal verengt, in anderen Fällen zum Fortführen des Zeigefingers weit genug gefunden werden. Ob in dem Uterus die Eitheile mit Ausnahme des Embryo oder nur Eireste zurückgehalten werden, ist nicht zu entscheiden. Die Therapie wird für beide Fälle dieselbe sein. Es mag das erstgenannte Verhalten zunächst angenommen werden. Der Mangel des fötiden Geruches wird die Ueberzeugung geben, dass eine Zersetzung der in dem Uterus zurückgehaltenen Eitheile bisher nicht eingetreten.

Unter diesen Umständen ist es vorläufig noch nicht nöthig, die Eitheile mit dem Zeigefinger aus dem Uterincavum zu entfernen. Es ist auch diese Operation zur Zeit ganz unmöglich, wenn der Cervicalcanal nach dem inneren Muttermund hin so verengt gefunden wird, dass der Zeigefinger in das Uterincavum nicht vorgeschoben werden kann. Wenn nicht ein bedeutender Grad von Anämie vorliegt, kann man den Versuch machen, ob man durch die Tamponade der Vagina, durch Injectionen in dieselbe und durch die subcutane Anwendung von Ergotin den Abortus beenden kann. Doch darf man diese Mittel gewiss nur bis zum dritten oder vierten Tag anwenden. Sind bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht solche Contractionen des Uterus eingetreten, dass durch dieselben die Ausstossung der Eitheile bewirkt worden ist, so ist diese Behandlungsweise aufzugeben, weil man durch die länger fortgesetzte Anwendung der Tamponade Gefahr läuft, eine Zersetzung der in dem Uterus befindlichen Eitheile zu bewirken. Es ist auf diesen Umstand früher

schon aufmerksam gemacht worden. Die Eitheile müssen dann aus dem Uterus durch Eingehen mit dem Zeigefinger entfernt werden. Dieser operative Eingriff muss sofort unternommen werden, wenn die abortirende Frau sehr anämisch ist. Die Manipulation mit dem Zeigefinger, um die Eitheile aus dem Uterus zu entfernen, ist bereits beschrieben worden. Die Ausführung derselben stösst nur manchmal auf die Schwierigkeit, dass, wenn vor zwei oder drei Wochen der Embryo aus der Uterinhöhle abgegangen ist, der Zeigefinger wegen der Enge des obern Theils des Cervicalcanals und des innern Muttermunds in die Uterinhöhle nicht vorgeschoben werden kann.

Wenn dieser Zustand festgestellt ist, kann eine Erweiterung des Cervicalcanals und des innern Muttermundes vermittelst der Tamponade der Vagina versucht werden. Die darauf abzielende Wirkung derselben ist aber keine jedesmal verlässliche. Es kann die Tamponade zu diesem Zweck nur dann in Anwendung kommen, wenn die abortirende Frau noch nicht sehr anämisch ist. Bleibt die Erweiterung des Cervicalcanals und des innern Muttermundes in Folge der drei Tage fortgesetzten Tamponade der Vagina ganz aus, so wird es nöthig, die *Erweiterung des Cervicalcanals und des innern Muttermundes mittelst eines Pressschwamm- oder Laminaria-Stücks* zu bewirken.

Diese Voroperation wird bei verengtem Cervicalcanal auch alsbald in Anwendung kommen müssen, wenn die abortirende Frau sehr anämisch geworden ist. Es kann nur als Fehler angesehen werden, wenn man bei einer sehr anämischen Frau den Versuch machen wollte, die Erweiterung des Cervicalcanals durch eine mehrere Tage hindurch fortgesetzte Tamponade der Vagina zu erzielen. Bei einem hohen Grad von Anämie ist Gefahr im Verzug. Wenn man mehrere Tage hindurch tamponirt, so ist man durch dieses Mittel nicht im Stande, den Blutabgang vollständig zu sistiren. Es kommt noch hinzu, dass man des erwünschten Erfolgs der mehrere Tage fortgesetzten Tamponade auch in der Beziehung nicht ganz sicher ist, die Dilatation des Cervicalcanals und des innern Muttermundes in dem genügenden Grad zu erzielen, um den Zeigefinger in die Uterinhöhle einführen zu können. Dagegen erreicht man dieses Resultat mit vollkommener Sicherheit, wenn man nur eine Nacht hindurch, oder vom Morgen bis zum Abend einen in den Cervicalcanal eingeschobenen Kegel von Pressschwamm oder Laminaria liegen lässt.

Die Laminaria quillt bekanntlich viel langsamer, als der Pressschwamm, sodass man einen Laminaria-Stift viel länger, ja meist

noch einmal so lang, als das Pressschwammstück in dem Cervicalcanal liegen lassen muss, um eine solche Dilatation desselben zu bewirken, dass man den Zeigefinger durch den inneren Muttermund führen kann. Es verdient daher der Pressschwamm in dieser Beziehung den Vorzug vor der Laminaria. Dem Uebelstand des zu langsamen Aufquellens der Laminaria-Stifte hat man dadurch abzuhelfen gesucht, dass man dieselben ihrer ganzen Länge nach durchbohrt. Dadurch erlangen sie die Eigenschaft, ebenso rasch wie die Pressschwammstücke die Erweiterung des Cervicalcanals und des inneren Muttermunds zu bewirken. Es kommt aber noch ausserdem in Betracht, dass ein Laminaria-Stift wegen seiner glatten Beschaffenheit weniger sicher in dem Cervicalcanal liegen bleibt, als der Pressschwamm. Wollte man auch die Lage des Laminaria-Stiftes in dem Cervicalcanal durch einen gegen den äusseren Muttermund angedrückten Baumwolle-Tampon zu fixiren suchen, so bleibt es doch immer zweifelhaft, ob man den Zweck damit erreicht. Wenn man nach der Einführung eines Laminaria-Stiftes in den Cervicalcanal, unter gleichzeitiger Anwendung eines Tampons in der Vagina, der betreffenden Frau noch so streng anbefiehlt, eine ruhige Rückenlage unausgesetzt beizubehalten, auch in dieser Lage den Urin zu entleeren, so wird man doch gar zu oft die Erfahrung machen, dass diese Vorschrift nicht befolgt wird. Jede Lageveränderung der Frau wird eine Verschiebung des in die Vagina gelegten Tampons und damit auch ein Herausfallen des Laminaria-Stifts aus dem Cervicalcanal in die Vagina veranlassen können, sodass man zum zweiten-, ja sogar zum drittenmal den Stift in den Cervicalcanal einzuführen gezwungen wird. Man verliert auf diese Weise die Zeit, ohne das gewünschte Ziel zu erreichen. Der Pressschwammkegel hat dagegen die Eigenschaft, dass er fest und sicher liegen bleibt, indem zwischen ihm und der Schleimhaut eine förmliche Verfilzung entsteht. Es kommt dadurch unvermeidlich zu Erosionen der Schleimhaut, welche jedoch einen weiteren Nachtheil nicht bieten. Wenn man den Pressschwamm zulange liegen lässt, kann auch eine Zersetzung eintreten, welchem Uebelstand durch die nothwendige Aufmerksamkeit von Seiten des Arztes abgeholfen werden kann.

Die Einführung des Pressschwamms geschieht nach Marion Sims in der Weise, dass die Kranke die linke Seitenlage einnimmt. Nach Einführung des Speculums desselben Autors wird das Os uteri mittelst eines feinen Häkchens, welches in die vordere Muttermundslippe eingehakt wird, leicht nach vorwärts gezogen. Das Häkchen fixirt den Uterus, während man den mit der Zange festgehaltenen Schwamm

leicht und sanft in den Mutterhals und zwar so tief, als es die Umstände erfordern, einbringt, ohne dass dadurch Schmerz verursacht wird.

Diese Art der Application ist wohl jedem anzurathen, welcher noch nicht gehörig geübt ist. Es ist nur gleichzeitig darauf aufmerksam zu machen, dass das Häkchen sehr leicht ausreisst, sodass es immer wieder von neuem angesetzt werden muss, wodurch eine kleine Hämorrhagie gar nicht zu vermeiden ist. Auch wenn man das Blut mit einem Pinsel oder mit einem kleinen Baumwolle-Stück abwischt, so quillt doch noch eine Zeitlang etwas Blut aus der angerissenen Stelle an dem Muttermund hervor. Durch das abfliessende Blut wird die Spitze des Pressschwammkegels mit Blut imprägnirt, bevor dieselbe in den Cervicalcanal gelangt ist, und erweicht in einem solchen Grad, dass sie bei dem Einführen in den Muttermund sich umbiegt. Auf diese Weise misslingt das Einführen des Pressschwammkegels in den Cervicalcanal, und man ist genöthigt, ein anderes Stück Pressschwamm zu nehmen, mit welchem es, wenn man nicht vorsichtig ist, leicht ebenso gehen kann, wie mit dem ersten. Das Umbiegen der Spitze des Pressschwammkegels ereignet sich sehr leicht, wenn man mit dem in der Apotheke käuflichen Pressschwamm arbeitet. Man wird jedenfalls von dem Instrumentenmacher ein besseres Material, welches englischen Ursprungs ist, beziehen können. Man muss die Pressschwammkegel von verschiedener Grösse zur Verfügung haben. Bei Abortus kann man gewöhnlich einen mittelgrossen Pressschwammkegel in den Cervicalcanal schieben. Doch ereignet es sich manchmal, dass derselbe zu dick ist, sodass man ihn nur zur Hälfte in den Cervicalcanal hineinbringt. Man ist dann genöthigt, ein etwas dünneres Stück Pressschwamm anzuwenden. Wenn das obere Ende des Pressschwamms zu spitz ist, so kann es sich schon am äusseren Muttermund, ohne dass dasselbe mit Blut in Contact gekommen ist, so umbiegen, dass es zum Einführen unbrauchbar wird. Es darf daher das obere Ende des Pressschwamms, ohne stumpf zu sein, nicht zu sehr spitzig verlängert auslaufen.

Abgesehen davon, dass das an den Muttermund angesetzte Häkchen ausreisst, und dadurch eine Hämorrhagie entsteht, welche das Einführen des Pressschwamms, wie angegeben ist, erschwert, findet man auch bei der Methode seiner Application nach Marion Sims in der Praxis Widerstand bei der beabsichtigten Anwendung des Speculum. Bei den meisten Frauen wird wohl weniger gegen den Gebrauch des Speculum selbst, als vielmehr gegen die nachfolgende Entblössung des Körpers Protest erhoben. Man wird daher

ein anderes Verfahren, bei welchem der Gesichtssinn nicht in Anwendung kommt, einschlagen müssen. Am besten verfährt man in folgender Weise. Man steckt den Pressschwammkegel, an dessen unterem Theil eine kleine Schlinge sich befindet, auf einen Leitungsdraht, welcher die Länge und dieselbe Beckenkrümmung, wie die gewöhnliche Uterinsonde hat. Vor dem Einführen des Pressschwammstücks befestigt man in der am unteren Ende desselben befindlichen Schlinge ein Bändchen, welches so lang sein muss, dass es nach der Application des Pressschwamms wenigstens eine Hand lang aus der Schamspalte heraushängt. Man setzt sich nun am besten zur linken Seite der Person auf den Rand des Bettes, führt darauf Zeige- und Mittelfinger der linken Hand, zwischen welchen der Pressschwammkegel sich befindet, in die Vagina ein. Die rechte Hand führt dabei den Leitungsdraht, auf welchen der Pressschwammkegel aufgesteckt ist, in entsprechender Bewegung nach. Mit dem Zeige- und Mittelfinger wird dann die Vaginalportion von hinten umfasst, während die Spitze des Pressschwamms durch vorsichtige Führung des Leitungsdrahts mit der rechten Hand in den Cervicalcanal eingebracht wird. Man halte nicht lange den Pressschwamm in der Vagina oder an dem äusseren Muttermund, weil durch die Berührung desselben mit dem Vaginalsecret ein Erweichen und damit auch ein Umbiegen der Spitze des Kegels leicht bewirkt werden kann. Ist der Pressschwamm zur Hälfte in den Cervicalcanal eingedrungen, fixirt man den unteren Theil des ersteren mit dem linken Zeige- und Mittelfinger und zieht nun langsam mit der rechten Hand den Leitungsdraht zurück. Man muss dabei einen jähen Ruck zu vermeiden suchen, weil durch diesen der Pressschwamm aus dem Cervicalcanal wieder entweichen könnte. Nachdem der Leitungsdraht zurückgezogen ist, fixirt man mit der rechten Hand den Uterus oberhalb der Symphyse und drückt denselben abwärts, während man mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand gleichzeitig den Pressschwammkegel in den Cervicalcanal völlig hineinschiebt. Man kann das Einschieben des Pressschwammkegels so vollständig bewirken, dass das Ende desselben den Lippen des äusseren Muttermunds vollkommen gleichsteht. Wird beim Vorführen des Pressschwamms der Widerstand gross, so darf man keine weitere Gewalt anwenden, und lässt dann das untere Ende des Pressschwamms aus dem Muttermund herausragen. Das Einführen des Pressschwamms bis zur Hälfte seiner Länge wird nur ein Dilatiren des unteren Theils des Cervicalcanals bewirken. Und selbst dieser Erfolg ist ungewiss, weil der Pressschwamm, nur bis zur Hälfte seiner Länge in den Cervicalcanal eingeführt, sehr leicht aus diesem wieder herausfällt.

Ist es nur möglich, den Pressschwamm bis zur Hälfte seiner Länge in den Cervicalcanal einzuführen, so hat man hierin ein sicheres Zeichen, dass die Spitze desselben den inneren Muttermund nicht erreicht hat, die Dilatation an diesem daher nicht zu Stande kommen kann.

Wird das Fortführen des Pressschwammstücks, nachdem dasselbe bis zur Hälfte seiner Länge in den Cervicalcanal eingeführt ist, wegen des allzugrossen Widerstandes unmöglich, so wird sehr wahrscheinlich die Spitze des Pressschwammkegels in einer Falte der Schleimhaut des Cervicalcanals aufgehalten. Man wird in einem solchen Fall den Pressschwammkegel etwas zurückziehen und gleichzeitig ein wenig rotiren müssen, um der Spitze dadurch eine veränderte Richtung zu geben. Wenn man nach dieser einfachen Manipulation den Pressschwammkegel wieder vorschiebt, so wird die vollständige Einführung desselben keine weitere Schwierigkeit bieten. Bei unvollendetem Abortus wird das Einführen des Pressschwammkegels auf eine solche Schwierigkeit gewöhnlich nicht treffen.

War der untere Theil des Cervicalcanals so weit, dass der eingedrungene Pressschwammkegel von den Wänden desselben nicht völlig umfasst wird, so kann das Pressschwammstück bald nach seiner Application aus dem Cervicalcanal herausfallen. Es ist deshalb zu rathen, gegen den äusseren Muttermund einen kleinen Tampon von Baumwolle anzudrücken. Man kann sich mit einem solchen in jedem Fall die feste Lage des Pressschwamms sichern. Es ist noch dafür zu sorgen, dass das Bändchen, welches in die an dem unteren Ende des Pressschwamms befindliche Schlinge geknüpft ist, und nach der Application des Pressschwamms in dem Cervicalcanal aus den Genitalien heraushängt, in passender Weise befestigt wird. Es scheint am zweckmässigsten, dasselbe an dem Unterleib mit Heftpflaster zu fixiren. Nie darf es dabei gespannt oder angezogen werden. Der Frau wird nun angerathen, eine ruhige Lage auf dem Rücken beizubehalten.

Die Wirkung des Pressschwamms ist nun eine solche, dass er in der Schleimhaut so wohl als in dem Muskelparenchym eine bedeutende Hyperämie und seröse Exsudation hervorruft und dadurch die beträchtliche Dehnung des Gewebes bewirkt. Bei einem im Gange befindlichen Abortus erreicht man die zum Einführen des Zeigefingers durch den inneren Muttermund nöthige Dilatation des unteren Uterincanal, wenn der Pressschwamm zwölf Stunden in dem Cervicalcanal gelegen hat. Es wird wohl am zweckmässigsten sein, den Press-

schwamm eine Nacht hindurch liegen zu lassen, weil während derselben die Frau ruhiger liegt als bei Tage.

Was die Entfernung des Pressschwamms anlangt, so bewirkt man dieselbe durch Anziehen des Bändchens, welches an die am unteren Ende des Pressschwamms befindliche Schlinge angeknüpft ist. Das Anziehen darf aber nie ruckweise geschehen, weil dadurch ein Abreissen des unteren Theils des Pressschwamms stattfinden kann und der obere Theil desselben dann in dem Cervicalcanal stecken bleibt. Das Anziehen des Bändchens kann daher nur mit allmählig gesteigertem Zug geschehen. Man wird die Wahrnehmung machen, dass dem herausgezogenen Schwamm etwas Blut anhaftet. Es ist nämlich nicht zu verhindern, dass durch die Verfilzung des Schwammes mit den Schleimhautfalten Epithelien mitabgerissen und dadurch an verschiedenen Stellen Erosionen bewirkt werden. Merkt man, dass bei dem Anziehen des Bändchens die Schlinge an dem Schwamm auszureissen droht, oder mit dieser ein Theil des Schwamms abbrechen will, so muss man den Zug an dem Bändchen sistiren. Es wird in einem solchen Fall am besten der Zeigefinger neben dem Schwamm in den Cervicalcanal eingeführt, indem man mit dem Finger den nachgiebigen Schwamm eindrückt. Ist man über die Mitte des Schwammes hinausgelangt, hakt man die Fingerspitze tiefer in denselben ein und bringt ihn durch sanftes Anziehen aus dem Cervicalcanal heraus. Ist das Abreissen der Fadenschlinge oder das Abbrechen des unteren Theils des Pressschwammes nicht verhindert worden, kann man das in dem Cervicalcanal befindliche Pressschwammstück mit einer langen Kornzange, welche die Beckenkrümmung wie eine Uterinsonde hat, zu fassen und zu Tage zu ziehen suchen. Es darf dies nur unter Ueberwachung mit dem Zeige- und Mittelfinger, welche an der Vaginalportion anliegen, geschehen. Wird bei diesem Verfahren der Widerstand zu stark gefunden, so verzichte man auf dasselbe und versuche besser, den Schwamm durch Einführen des Zeigefingers in den Cervicalcanal zu entfernen.

Ist der Schwamm aus dem Cervicalcanal auf irgend eine Weise entfernt worden, führe man sofort den Zeigefinger ein, um denselben durch den inneren Muttermund in das Cavum uteri zu führen. Es wäre möglich, dass der innere Muttermund noch nicht so dilatirt erscheint, um den Zeigefinger passiren zu lassen. Dieser Zustand kann gefunden werden, wenn der angewendete Pressschwammkegel zu kurz war, sodass die Spitze desselben mit dem inneren Muttermund gar nicht in Contact gekommen ist. Man

muss dann einen längeren Pressschwammkegel noch einmal einführen, und wiederum zwölf Stunden liegen lassen.

War der angewendete Pressschwammkegel von der Länge, dass die Spitze desselben mit dem inneren Muttermund in Contact war und sogar diesen etwas überragte, so kann man bei einem im Gang befindlichen Abortus stets sicher sein, dass nach einer zwölfstündigen Application des Pressschwamms der innere Muttermund leicht mit dem Finger zu passiren ist.

Die Toilette der Wandungen des Cavum uteri hat dann in der früher angegebenen Weise zu geschehen. Wenn alle Eitheile entfernt sind, ist es nöthig, eine Injection mit kaltem Wasser intrauterin vorzunehmen. Man wird dann die zu Tage geförderten Eitheile einer Inspection unterwerfen müssen, und meist die Wahrnehmung machen, dass dieselben völlig frisch aussehen und keine Spur von übelem Geruch wahrnehmen lassen, wenn auch schon Wochen vorher der Embryo das Uterincavum verlassen hatte.

Nach Beendigung des Abortus muss die Frau wenigstens bis in die zweite Woche hinein ruhig zu Bett bleiben. Wenn man den Rath giebt, dass die Frau zwei Wochen hindurch zu Bett bleibt, so wird man noch mehr seine Pflicht erfüllen. Man soll mit Entschiedenheit darauf dringen, dass dieser Rath befolgt wird, und sogar der Frau die Nachtheile namhaft machen, nämlich Verdickung der Uterinwandungen und Lageveränderungen des Uterus, welche entstehen können, wenn die Involution des Uterus nicht abgewartet wird.

5. Die Eireste oder Placentarpolypen.

Bei einer unzweckmässigen Behandlung des Abortus können Eireste in dem Uterus zurückbleiben, welche zur Bildung von sogenannten Placentarpolypen Anlass geben. Dieses Ereigniss kann eintreten, wenn in dem Cervicalcanal oder in dem inneren Muttermund befindliche Eitheile mit dem Zeigefinger herausgezogen werden. Bei dieser Manipulation kann ein Theil der Chorionzotten abreissen und mit der zugehörigen Schicht der Decidua im Uterus zurückgehalten werden. Wenn man in einem solchen Fall unterlässt, den Zeigefinger in das Uterincavum zu führen, befindet man sich in der irrigen Annahme, dass der Abortus beendet sei.

Es können auch Eireste in dem Uterus zurückbleiben, wenn ein Eingreifen bei dem Abortus gar nicht statt gehabt hat, wenn die Genitalien der abortirenden Frau von keinem Menschen berührt worden sind.

In beiden Fällen ist das Zurückbleiben der Eireste erst später zu ermitteln. Die Frauen, welche den Abortus überstanden glauben, bleiben meist von selbst zu Bett liegen. Durch die ruhige Lage vermindert sich der Blutabgang und stillt sich sogar ganz, stellt sich aber wieder ein, wenn die Frauen am Ende der ersten oder in der zweiten Woche das Bett verlassen. Gewöhnlich legen die Frauen dem abgehenden Blut keine grosse Bedeutung bei, leben vielmehr in dem Wahn, dass der Blutabgang von selbst wieder aufhören werde. Es kann wohl Tage geben, an welchen sehr wenig oder gar kein Blut abgeht, und dies geschieht dann, wenn die Frau sich ruhig verhält. Der Blutfluss hört aber nach so und so vielen Wochen noch immer nicht auf und dann ist die Frau in einen solchen anämischen Zustand versetzt worden, dass sie keine Kraft mehr hat, die häuslichen Geschäfte zu besorgen. Meist kommt erst bei einem solchen Zustand der Frau die Sachlage zur Cognition des Arztes. Kann dieser dann noch durch die Anamnese ermitteln, dass ein Abortus statt gehabt hat, so wird er mit einiger Wahrscheinlichkeit zu der Annahme, dass durch einen Eirest die fortdauernde Blutung unterhalten wird, berechtigt sein. Manche Frauen stellen die vorangegangene Conception in Abrede, und geben die Möglichkeit dieses Ereignisses erst dann zu, wenn man ihnen ihre eigne Angabe, dass ihre Menstruation früher ein- oder zweimal cessirt habe, vorhält. Hat man vorher Theile des Eies, nämlich Stücke der Decidua und Chorionzotten gesehen, so ist es ausser allem Zweifel, dass ein Eirest in dem Uterus zurückgeblieben ist. War dies nicht der Fall, so kann immer noch die Möglichkeit bestehen, dass sämmtliche Eitheile in dem Uterus zurückgehalten sind.

Der durch die Retention eines Eirestes veranlasste Blutfluss entsteht durch das Offenbleiben der Lumina der Uteringefässe. Das Schliessen derselben, beziehungsweise der Process der Thrombose in denselben ist verhindert worden durch die mangelhafte Contraction der Muskelfasern an der Stelle, an welcher der Eirest sich befindet. Der Retention der Chorionzotten und der Decidua liegt meist ein entzündlicher Process zu Grunde, dessen Residuen, nämlich bindegewebige Fäden oder Stränge mehr oder weniger sich in die Chorionzotten herein erstrecken. Wenn ein Eirest tief in dem Uterincavum, also nicht weit von dem inneren Muttermund sitzt, so ist das die Veranlassung, dass dieser länger offen bleibt. Der Eirest hemmt die Involution des unteren Theils des Uterus. Die Muskelfasern behalten an der betreffenden Stelle mehr oder weniger ihre Ernährung. Ihrer Verfettung wird dadurch ein Hinderniss in den

Weg gelegt, dass die Gefässe durch die Insufficirung der Uterincontractionen an der betreffenden Stelle offen bleiben. In dem oberen Theil des Uterus kann die Involution in gewöhnlicher Weise fortschreiten.

Es versteht sich von selbst, dass jeder Eirest aus dem Uterus zu entfernen ist, denn nur auf diese Weise kann die Blutung sistirt werden, und die Frau ihre Gesundheit wieder erlangen. Die gewöhnlichen Mittel, wie Secale cornutum innerlich oder Ergotin subcutan angewendet, die Tamponade der Vagina, kalte Injectionen in dieselbe, und sogar intrauterine Injectionen, welche Contractionen des Uterus erzeugen und dadurch eine die Blutung stillende Wirkung haben, sind nicht im Stande eine Trennung der organischen Verbindung des Eirestes mit dem Uterus zu bewirken. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als die Ablösung des Eirestes mit dem Finger zu bewerkstelligen. Man wird sich mit der ergebnisslosen Anwendung der genannten Mittel noch weniger aufhalten dürfen, wenn der übele Geruch des aus den Genitalien abgehenden Secrets die Zersetzung des Eirestes in dem Uterus manifestirt. Wenn bei der kranken Frau Fieber und gar ein Zeichen einer beginnenden Peri- oder Parametritis vorhanden, ist es noch dringender geboten, den Eirest zu entfernen, weil dieser ohne Frage den Ausgangspunkt der Entzündung bildet.

Die Operation des Ablösens des Eirestes von der Uterinwand mit dem Zeigefinger kann nur dann exact geschehen, wenn man die Spitze des Zeigefingers oberhalb des Eirestes ansetzt. Wollte man den Eirest von unten mit dem Zeigefinger von der Uterinwand abzulösen suchen, so entweicht der Uterus während der Operation in der Richtung nach oben, dass man gezwungen wird, den operirenden Zeigefinger immer höher zu führen. Dieser Act ist ein sehr ermüdender, und kann sogar nicht vermieden werden, wenn man den Uterus mit der andern Hand kunstgerecht dem operirenden Zeigefinger entgegen drückt.

Wenn der Eirest mehr an der linken Seite des unteren Uterinsegmentes angeheftet ist, soll man das Ablösen desselben mit der Spitze des linken Zeigefingers von oben her vornehmen. Sitzt der Eirest mehr an der rechten Seite des Uterus, muss man den rechten Zeigefinger zum Ablösen wählen. Wenn der Eirest mehr vorn oder hinten an dem unteren Uterinsegment sitzt, passt zu dem Ablösen desselben der linke Zeigefinger besser, weil er schmäler als der rechte ist und deshalb mit ihm die Bewegungen in dem Uterus leichter ausgeführt werden können.

Es ist freilich ein grosser Uebelstand, dass man die Stelle des Sitzes des Eirestes vor dem Einführen des Zeigefingers nicht diagnosticiren kann. Daher ist der Rath zu geben, in jedem Fall den linken Zeigefinger zu der Operation zu wählen, weil man mit diesem mehr Aussicht für das Gelingen derselben hat. Wie bereits angegeben ist, findet man beim Aufsitzen des Eirestes an dem unteren Uterinsegment den innern Muttermund immer so geöffnet, dass der Zeigefinger leicht durch denselben passiren kann. Man muss sich, nachdem die Kreuzgegend der Frau durch ein untergeschobenes Kissen erhöht worden ist, beim Einführen des Zeigefingers in die Uterinhöhle den Uterus mit der anderen Hand immer entgegen drücken. Am inneren Muttermund findet man gewöhnlich schon die weichen Fibrinschichten, welche dem Eirest ankleben, und dadurch eine polypenartige Verlängerung des Eirestes bilden. Man hat deshalb für Eireste die Bezeichnung Placentarpolypen eingeführt. Es ist überflüssig, an den in dem inneren Muttermund befindlichen Fibringerinnseln etwas vorzunehmen, weil dieselben so weich und nachgiebig sind, dass der linke Zeigefinger, dessen Rückenfläche gegen die rechte Uterinwand gerichtet ist, leicht neben ihnen in die Höhe dringt. Stösst nun die Spitze des Zeigefingers an der rechten Uterinwand an den fest adhärirenden Eirest, so muss das Fortführen desselben sistirt werden. Man führt denselben zurück und sucht die Operation nun mit dem rechten Zeigefinger vorzunehmen. Wenn auch zu dem Zweck die Kranke in dem Bett anders gelagert werden oder statt dessen das Bett von der Wand abgerückt werden muss, so scheue man diese umständlichen Vorbereitungen nicht, weil mit dem rechten Zeigefinger die Operation leichter und sicherer gelingt als mit dem andern.

Der rechte Zeigefinger wird unter gleichzeitigem Entgegendrücken des Uterus mit der andern Hand in das Uterincavum so eingeführt, dass die Rückenfläche des Fingers gegen die linke Uterinwand gerichtet ist. Die Spitze des Zeigefingers kommt dann mit dem rechts im unteren Uterinsegment sitzenden Eirest von oben her in Contact und löst diesen dadurch ab, dass sie unmittelbar an der Uterinwand bleibend, abwärts geführt wird. Es wäre möglich, dass noch nachträglich eine kleine Adhärenz des Eirestes gefühlt wird. Diese wird durch ein abermaliges Herabführen der Spitze des Zeigefingers an der betreffenden Stelle der Uterinwand auch beseitigt, sodass der Eirest völlig mobil wird. Gewöhnlich tritt dieses Ereigniss schon nach dem einmaligen Herabführen der Spitze des Zeigefingers an der Uterinwand ein. Der mobile Eirest entweicht nun manch-

mal dem Zeigefinger, wenn er zu klein ist, oder wenn er durch das Entfernen der ihm anhängenden Fibringerinnsel verkleinert worden. Es ist dies auch ein Grund, die an dem Eirest anhängenden Fibringerinnsel möglichst unberührt zu lassen. Wenn der abgelöste Eirest dem Finger entschlüpft ist, muss man ihn wieder unter die Gefühlsfläche des Zeigefingers zu bringen suchen und gegen die Uterinwand andrücken. Das Hervorbefördern desselben aus der Uterinhöhle kann nur dadurch geschehen, dass man ihn unter dem Zurückführen des Zeigefingers gegen die Uterinwand angedrückt erhält. Hat man auf diese Weise den Eirest über den innern Muttermund gebracht, kann man ihn loslassen. Er geht nun leicht aus dem Cervicalcanal heraus in die Vagina, aus welcher das Herausnehmen desselben keine weitere Schwierigkeit hat. Unmittelbar nach der Ablösung des Eirestes wird man an der Stelle der Uterinwand, an welcher derselbe adhärent gewesen, kleine rauhe Erhabenheiten fühlen, welche durch die sich bildenden Thromben der Gefässe veranlasst sind. Die Operation ist bei einem solchen Befund als beendet zu betrachten. Findet man aber an der Stelle des Sitzes des Eirestes prominente Puncte von der Grösse einer Erbse, so müssen diese durch Bewegungen mit der Spitze des Zeigefingers an der Uterinwand zum Abgehen gebracht werden.

So lange die Operation in der Uterinhöhle dauert, muss man den Uterus mit der andern Hand oberhalb der Symphyse fixirt erhalten.

Das Operiren mit dem linken Zeigefinger hat ganz in ähnlicher Weise zu geschehen. Sitzt der Eirest an der linken Seite des unteren Uterinsegments, kommt die Spitze des linken Zeigefingers von oben her in Contact mit demselben. Durch das Herabbewegen der Fingerspitze unmittelbar an der Uterinwand wird der Eirest mobil gemacht. Sollte dies nicht völlig geschehen sein, werden die kleinen Adhärenzen noch in derselben Weise getrennt. Das Herausbefördern des Eirestes aus der Uterinhöhle wird in der vorherbeschriebenen Weise bewerkstelligt.

Wenn der Eirest mehr vorn an dem unteren Uterinsegment seinen Sitz hat, muss der linke Zeigefinger so in die Uterinhöhle eingeführt werden, dass die Rückenfläche desselben gegen die hintere Wand des Uterus gerichtet ist. Ist der Eirest an dem unteren Theil der hinteren Uterinwand adhärent, muss der linke Zeigefinger mit der Rückenfläche nach vorn gekehrt in die Uterinhöhle eingeführt werden. In jedem Fall muss man mit der Spitze des Zeigefingers oberhalb des Eirestes zu gelangen suchen. Dann wird es

nicht schwer werden, dieselbe in der Weise an der Stelle der Uterinwand, an welcher der Eirest adhärent ist, abwärts zu bewegen, um die Ablösung dieses zu bewerkstelligen.

Ist das Uterincavum von seinem Inhalt befreit worden, muss eine intrauterine Injection mit kaltem Wasser gemacht werden. Wie dies geschieht, ist bereits früher beschrieben worden. Die Injection mit kaltem Wasser hat nicht allein den Zweck, Contractionen des Uterus hervorzurufen, dadurch die klaffenden Gefässlumina zu verengen und den Process der Thrombose in ihnen zu Stande zu bringen, sondern auch alle Theile, namentlich die Blutcoagula, welche sich während der Operation von dem Eirest abgetrennt hatten, aus der Uterinhöhle herauszuspülen.

Es ereignet sich gar nicht selten, dass bei der Operation des Ablösens des Eirestes von der Uterinwand, dieser in mehrere Stücke zerfällt. Das grösste Stück wird man gewöhnlich leicht aus der Uterinhöhle in der beschriebenen Weise entfernen können, die kleineren Stücke, welche etwa die Grösse einer Erbse haben, können durch die Wasserinjection zum Abgehen aus der Uterinhöhle gebracht werden. Ein bohnengrosses Stück muss aber mit dem Finger herausgeholt werden. Dies ist in jeder Beziehung das sicherste Verfahren, zu welchem man sich entschliessen soll, wenn auch das erneute Einführen des Zeigefingers der Frau wiederum Schmerzen macht, und wenn man auch durch die bisherige Operation recht ermüdet ist. Es ist keineswegs immer leicht, das mobile Stück des Eirestes so zu fassen und gegen die Uterinwand angedrückt aus der Uterinhöhle zu Tage zu bringen. Es gelingt aber gewiss, wenn man mit einiger Ruhe und Geduld verfährt.

Wenn ein grösseres Stück des abgelösten Eirestes dem Zeigefinger beständig ausweicht und auch durch intrauterine Injectionen aus dem Uterus nicht herausbefördert werden kann, wird man wegen der zu grossen Ermüdung der operirenden Hand in die Lage kommen, den Versuch zu machen, das lose Stück des Eirestes instrumentell zu extrahiren. Hierzu eignet sich am besten eine lange mit Beckenkrümmung versehene Kornzange. Man darf dieses Instrument jedoch nur dann anwenden, wenn das mobile Stück des Eirestes auf dem inneren Muttermund liegt.

Ausnahmsweise ist also dieses instrumentelle Extractionsverfahren gestattet, während die Anwendung desselben in den gewöhnlichen Fällen zu widerrathen ist, weil das Operiren mit der Kornzange in dem Uterus ohne Ueberwachung des Zeigefingers geschieht, und man daher vor dem Verletzen des Uterus selbst niemals sicher

ist. Ein solches Extractionsinstrument vor der Ablösung des Eirestes mit dem Finger anzuwenden, muss im höchsten Grad getadelt werden, weil man, wie leicht einzusehen ist, mit demselben nur Schaden anrichtet.

Es könnte die Ansicht geltend gemacht werden, ein mobil gewordenes Stück des Eirestes in der Uterinhöhle zu belassen, weil es jedenfalls in den nächsten Tagen spontan aus dem Uterus ausgestossen wird. Das letztere hat seine Richtigkeit. Aber bis zu der Zeit der Ausstossung kann eine sehr nachtheilige Zersetzung des Stücks des Eirestes eintreten, welche der Frau eine entzündliche Erkrankung des Uterus bringen wird. Die Zersetzung ist um so mehr mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten, weil es nicht vermieden werden kann, dass mit dem Einführen des Zeigefingers in die Uterinhöhle auch etwas Luft in dieselbe eindringt. War nun gar schon vor dem Beginn der Operation eine Zersetzung des Eirestes in dem Uterus diagnosticirt worden, so würde man durch das Belassen eines Stückes des zersetzten Eirestes in dem Uterus den Zweck, welchen die Operation haben sollte, nur unvollständig erreichen, und die Gefahr, dass die Frau eine entzündliche Erkrankung bekommt, fortbestehen.

Wenn die Zersetzung des Eirestes in dem Uterus diagnosticirt worden, so darf man die Herausbeförderung desselben aus der Uterinhöhle durchaus nicht aufschieben. Die zu diesem Zweck nöthige Manipulation ist in gleicher Weise, wie vorher angegeben ist, auszuführen. Die Ausspülung der Uterinhöhle mit Wasser nach der Operation darf niemals unterlassen werden. Man muss jedenfalls die Angehörigen der Frau darauf aufmerksam machen, dass dieselbe einige Zeit nach der Operation einen Frostanfall mit nachfolgendem Fieber bekommen könne. Es wird dieses Ereigniss bekanntlich dadurch hervorgerufen, dass die durch die Einführung des Zeigefingers zerrissenen Capillargefässe septische Stoffe in sich aufnehmen und diese in den Kreislauf gelangen. Da die Capillargefässe bald wieder geschlossen werden, so findet eine weitere Resorption von septischen Stoffen nicht mehr statt, und ein weiterer Nachtheil, nach dem bald nach der Operation auftretenden heftigen Fieberanfall, ist nie zu befürchten.

Wenn schon deutlich die Zeichen der Peri- oder Parametritis vorhanden sind, soll man doch den in Zersetzung begriffenen Eirest entfernen. Die Erfahrung lehrt, dass diese Operation für die betreffende kranke Frau keine nachtheiligen Folgen hat.

Wenn man durch den entfernten Eirest einen Durchschnitt macht, so trifft derselbe zunächst in die graue oder mehr weiss aussehende Fibrinschicht, darauf in eine dunkel gefärbte Schicht coagulirten Blutes, welches mit den Chorionzotten, die wie ausgewachsen erscheinen, fest verfilzt ist. Die mit diesen ausserdem zusammenhängende Decidua erkennt man deutlich an ihrem stark siebförmig durchlöcherten Zustand.

Bisher war nur die Therapie für den Fall besprochen, dass der Eirest an dem unteren Uterinsegment seinen Sitz hat. Es war bei diesem Verhalten betont worden, dass der innere Muttermund eine solche Weite besitzt, welche das Eindringen des Zeigefingers in die Uterinhöhle ohne Schwierigkeit ermöglicht. Sitzt dagegen der Eirest höher, und zwar an oder nahe an dem Fundus uteri, so wird dieser Zustand wohl auch durch einen Wochen hindurch dauernden Blutfluss manifestirt, aber der Cervicalcanal ist in diesem Fall für den Finger undurchgängig, wenn schon vor vielen Wochen der Abortus stattgehabt hatte. Der obere Theil des Uterus, an welchem der Eirest angeheftet ist, wird durch denselben an seiner Involution gehemmt und giebt dadurch zu den Blutungen Anlass, während die Involution an dem unteren Theil des Uterus die gewöhnliche Progression durchmacht, und dadurch die Verengung des Cervicalcanals zu Stande kommt. In solchen Fällen mag die Diagnose schwierig sein und man ermöglicht dieselbe wohl nur mittelst der sorgfältig genommenen Anamnese und auf dem Wege der Ausschliessung. Der Arzt hat unter diesen Umständen die Aufgabe, den unteren Uterincanal für den Finger wegsam zu machen, den Eirest mit demselben in der Uterinhöhle aufzusuchen und zu entfernen.

War vorher schon angegeben, dass bei dem Sitz des Eirestes an dem unteren Uterinsegment die Mittel: Secale cornutum innerlich oder Ergotin subcutan angewendet, ferner die Tamponade der Vagina und kalte Injectionen in dieselbe und sogar intrauterine Injectionen unwirksam sind, um solche Contractionen des Uterus zu veranlassen, welche den Abgang des Eirestes bewirken, so wird man bei einem höher in dem Uterincavum sitzenden Eirest noch weniger eine erfolgreiche Wirkung von diesen Mitteln erwarten dürfen. Es könnte freilich in Frage kommen, ob die fortgesetzte Tamponade der Vagina im Stande wäre, eine solche Dilatation des unteren Uterincanals zu bewirken, dass der Zeigefinger in die Uterinhöhle eingeführt werden kann. Die Erfahrung lehrt, dass dies verneint werden muss. Was die intrauterinen Injectionen anlangt, so sind dieselben bei dem Verengtsein des unteren Uterincanals nicht nur mit der grössten Schwie-

rigkeit zu machen, sondern auch mit zu grosser Gefahr für die kranke Frau verbunden. Diese Gefahr besteht in dem Auftreten der heftigsten Uterinkolik und in der Möglickkeit des Entstehens eines entzündlichen Zustandes in oder an dem Uterus. Die intrauterinen Injectionen dürfen deshalb nur gemacht werden, wenn der innere Muttermund durch Pressschwamm (Spiegelberg) gehörig erweitert ist, sodass die injicirte Flüssigkeit aus dem Uterus frei abfliessen kann.

Unter solchen Verhältnissen wird sich der Leser von selbst sagen müssen, dass zur Erweiterung des unteren Uterincanals nichts anderes übrig bleibt, als die Anwendung von Pressschwamm. Der Pressschwammkegel, welcher von mittlerer Grösse zu nehmen ist, soll, nachdem er mit seinem unteren Ende auf einen mit Beckenkrümmung versehenen Leitungsdraht gesteckt worden, unter der Leitung von dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in den Cervicalcanal geschoben werden. Man halte den Pressschwammkegel nicht zu lange in der Vagina und vor dem äusseren Muttermund, damit die Spitze desselben nicht zu sehr mit dem Secret der Genitalien in Berührung kommt. Ist dieses der Fall, erweicht die Spitze des Pressschwamms, biegt sich um und wird dadurch unbrauchbar, sodass ein neues Pressschwammstück genommen werden muss. Wenn der Pressschwammkegel zur Hälfte seiner Länge in den Cervicalcanal eingeführt ist, so fixirt man das noch aus demselben herausragende Stück mit dem linken Zeige- und Mittelfinger und zieht nun langsam den Leitungsdraht aus dem Pressschwamm zurück. Man vermeide dabei jeden stärkeren Ruck, weil durch einen solchen das in den Cervicalcanal schon eingeführte Stück des Pressschwamms wieder aus demselben entweichen könnte. Wenn die Hälfte der Länge des Pressschwammstücks bei dem Ausziehen des Leitungsdrahts in dem Cervicalcanal stecken geblieben ist, schiebt man den Rest des Pressschwammkegels mit dem linken Zeige- und Mittelfinger ganz noch in den Cervicalcanal hinein, während man mit der rechten Hand den oberhalb der Symphyse fixirten Uterus etwas gegen das Becken herabdrückt. Das an dem unteren Ende des Pressschwamms befindliche Bändchen, welches nach seiner Application aus den Genitalien heraushängt, befestigt man, ohne dasselbe zu stark zu spannen mit Heftpflaster an der Haut des Unterleibs. Zur sicheren Fixirung des in dem Cervicalcanal befindlichen Pressschwammstücks kann man noch einen kleinen Baumwolletampon in die Vagina bringen und denselben gegen den äusseren Muttermund andrücken.

Früher ist schon angegeben worden, dass man den Pressschwammkegel am besten Abends einlegen und die Nacht hindurch liegen lassen soll. Am anderen Morgen, nachdem derselbe zwölf Stunden hindurch gelegen hat, soll er unter langsam gesteigertem Anziehen des an ihm befindlichen Bändchens aus dem Cervicalcanal herausgezogen werden. Was man zu thun hat, wenn dabei der untere Theil des Pressschwamms abreisst, oder abzureissen droht, ist früher ausführlich besprochen worden. Unmittelbar nach der Herausbeförderung des Pressschwamms führt man den linken Zeigefinger, nachdem vorher die Kreuzgegend der kranken Frau durch ein untergeschobenes Polster erhöht worden ist, in den dilatirten unteren Uterincanal und durch den inneren Muttermund in die Uterinhöhle. Man wird den inneren Muttermund für den Zeigefinger immer passirbar finden, wenn der Pressschwamm mit demselben in Contact gewesen war. Bei dem Einführen des linken Zeigefingers in die Uterinhöhle muss man sich den Uterus mit der rechten Hand stets entgegendrücken. Die Rückenfläche des linken Zeigefingers gleitet zunächst an der rechten Wand der Uterinhöhle vorwärts. Stösst die Spitze des Zeigefingers dabei auf den an der rechten Tubenmündung sitzenden Eirest, so verzichte man auf die Operation mit dem linken Zeigefinger und wähle statt dessen den rechten. Die Operation geht mit diesem jedenfalls leichter, wenn man auch durch das erneute Einführen des anderen Zeigefingers in die Uterinhöhle der Frau noch einmal Schmerzen verursacht. Der rechte Zeigefinger dringt mit der Rückenfläche gegen die linke Wand der Uterinhöhle gerichtet bis zum Fundus uteri empor, während mit der linken Hand der Uterus fixirt und dem operirenden Zeigefinger entgegengedrückt wird. Die Spitze des rechten Zeigefingers wird nun an der rechten Tubenmündung, indem sie direct mit der Uterinwand in Verbindung bleibt, fort- und bis über die Stelle des Sitzes des Eirestes hinausgeschoben, bis derselbe gelöst oder wenigstens zum grössten Theil gelöst ist. Etwa noch adhärirende Stellen werden durch wiederholtes Herabführen der Spitze des Zeigefingers zum Abgehen gebracht. An der Stelle des Sitzes des Eirestes bleiben kleine Rauhigkeiten zurück, welche nicht weiter zu beachten sind. Fühlt man jedoch eine erhabene Stelle von der Grösse einer Erbse oder von noch grösserem Umfang, so führt man den Zeigefinger mit der Spitze an der Uterinwand so lange herab, bis diese stärkere Prominenz verschwunden ist. Den auf diese Weise gelösten Eirest sucht man nun dadurch aus der Uterinhöhle zu entfernen, dass man ihn gegen die rechte Wand der Uterinhöhle mit der Spitze des

Zeigefingers angedrückt, bis zum innern Muttermund und über diesen hinaus herabbewegt. Das Herausgleiten desselben aus dem Cervicalcanal geht ohne weiteres Zuthun von Statten. Aus der Vagina kann der Eirest leicht mit dem Zeige- und Mittelfinger entfernt werden.

Wenn der Eirest an dem Fundus selbst oder mehr an der vordern oder hintern Uterinwand nahe dem Fundus, oder an der linken Tubenmündung ansitzt, verwendet man zu seiner Lösung am besten den linken Zeigefinger. Sitzt der Eirest an dem Fundus oder an der linken Tubenmündung, wird die Spitze des Fingers an dieser Stelle der Uterinwand direct anliegend so lange hin- und herbewegt, bis höchstens nur kleine Rauhigkeiten noch gefühlt werden. Wenn der Eirest mehr an der vorderen Wand der Uterinhöhle sich befindet, wird die beschriebene Manipulation in der Weise ausgeführt, dass die Rückenfläche des linken Zeigefingers mehr gegen die hintere Uterinwand gerichtet ist. Gegen die vordere Uterinwand muss die Rückenfläche des Zeigefingers gewendet werden, wenn der Eirest mehr an der hinteren Wand der Uternshöhle nahe dem Fundus sich befindet. Die darauf folgende Manipulation findet in der bereits beschriebenen Weise statt.

Nach der Herausbeförderung des Eirestes aus der Uterinhöhle muss eine Injection mit Wasser in dieselbe gemacht werden und zwar geschieht dies bekanntlich in der Absicht, um sowohl Contractionen des Uterus zu veranlassen, als auch die in dem Cavum uteri befindlichen Blutcoagula und die während der Operation abgetrennten kleinen Stückchen des Eirestes zu entfernen.

Die Chorionzotten, welche an dem Eirest vorgefunden werden, erscheinen immer wie ausgewaschen. Eine Zersetzung des Eirestes wird man nie wahrnehmen, wenn derselbe hoch oben im Cavum uteri angeheftet und der untere Theil des Uterincanals vermöge der in demselben stattfindenden Involution bedeutend verengt gefunden war.

II. Die unzeitige Geburt.

Partus immaturus.

Bei dem Partus immaturus handelt es sich um die Unterbrechung der Schwangerschaft in dem vierten, fünften, sechsten und siebenten Monat. Wenn auch eine im vierten Schwangerschaftsmonat stattfindende Geburt noch zu dem Abortus gerechnet wird, so erscheint es doch zweckmässig, den Abortus mit dem dritten Schwangerschaftsmonat abzugrenzen. Ohne die Gründe alle, welche hierfür sprechen, aufzuführen, mag nur angegeben werden, dass man, wenn die Geburt im dritten Schwangerschaftsmonat statt hat, bei einem etwa nöthig gewordenen operativen Eingriff nur den Zeigefinger in das Uterincavum einführen kann. Bei der Unterbrechung der Schwangerschaft in dem vierten Monat kann man in den meisten Fällen den Zeige- und Mittelfinger in die Uterinhöhle einführen, ja man muss dies sogar thun, wenn der nöthig gewordene operative Eingriff gelingen soll. Eine Retroposition (Schultze) des Uterus im dritten Schwangerschaftsmonat besteht gewöhnlich ohne die Symptome der Incarceration, und ist auch, wie beschrieben worden ist, zu beheben, ohne dass diese Erscheinungen auftreten, während die Retroposition des schwangeren Uterus im vierten Monat die Erscheinungen der Einklemmung hervorbringt, und die Erhebung des Uterus auf Widerstand stösst.

1. Die prophylactische Behandlung des Partus immaturus.

Es kommt gewiss in erster Reihe darauf an, den Partus immaturus zu verhüten.

Da bekanntlich Partus immaturus durch Syphilis der Eltern bezw. die unzeitige Geburt durch den Tod des Fötus in Folge von Syphilis der Eltern veranlasst wird, so ist bei beiden eine antisyphilitische Cur nothwendig, um das Absterben des Fötus in der folgenden Schwangerschaft zu verhindern. Den besten Erfolg haben bekanntlich die subcutanen Injectionen von Sublimat. Es kann nicht beabsichtigt werden, eine solche Cur hier ausführlich zu besprechen, und es muss daher in dieser Beziehung auf andere Compendien verwiesen werden. Unerwähnt darf es aber nicht bleiben, dass man oft, wenn es sich um Partus immaturus in

Folge von Syphilis handelt, durch die Anamnese feststellt, dass der Mann vor Jahren an Syphilis gelitten hat, sich aber zur Zeit ganz gesund befindet, während man an der Frau nicht das geringste Zeichen einer bestehenden oder vorhanden gewesenen Syphilis findet. Der Mann muss in einem solchen Fall sich gewiss einer antisyphilitischen Cur unterwerfen, und wenn die Frau wieder schwanger wird, so müssen auch bei der Frau die subcutanen Sublimatinjectionen in den nothwendigen Intervallen während der Schwangerschaft fortdauernd angewendet werden. Findet man bei der schwangeren Frau die unzweifelhaften Zeichen der vorhandenen Syphilis, so sind die subcutanen Sublimatinjectionen um so mehr nöthig, doch ist in dem letzteren Fall die Erhaltung des Lebens des Fötus bis zu dem rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft immerhin mehr zweifelhaft, als in dem ersteren.

Dass ein Partus immaturus auch durch Metritis chronica bedingt werden kann, ist unzweifelhaft, obwohl das Abortiren in Folge dieser Affection des Uterus viel häufiger sein mag. Bei manchen Frauen, welche an Metritis chronica gelitten hatten, bezw. noch leiden, tritt wiederholt bei jeder neuen Schwangerschaft Partus immaturus ein, so dass man ein habituelles Auftreten der unzeitigen Geburt annehmen kann. Das Zustandekommen der Geburt wird in gleicher Weise veranlasst wie bei dem Abortus.

Gegen Metritis chronica bringt bekanntlich eine Cur in Kreuznach, und womöglich eine Wiederholung derselben den meisten Nutzen. Selbstverständlich kann dieselbe nur dann unternommen werden, wenn eine neue Schwangerschaft noch nicht wieder eingetreten ist. Ist diese wieder eingetreten, so muss während des zweiten und dritten Schwangerschaftsmonats zur Verhütung des Abortus die Behandlung vorgenommen werden, welche früher schon beschrieben worden ist. War früher schon einmal Partus immaturus eingetreten, muss die ruhige Lage der Schwangeren im Bett bis zu der Mitte der Schwangerschaft fortgesetzt werden. Gewöhnlich ist man nach Ablauf dieses Termins vor dem Eintritt der unzeitigen Geburt sicher. Eine absolute Sicherheit in dieser Beziehung gibt es freilich nicht.

Partus immaturus kann bekanntlich durch jede zu starke Körperbewegung und Körpererschütterung hervorgerufen werden, indem bei solchen activen und passiven Actionen des Körpers sowohl Blutextravasate an der Stelle des Sitzes der Placenta von grösserer Ausdehnung entstehen können, als auch eine Ruptur der Eiblase mit nachfolgendem Abfluss des Liquor amnii stattfinden kann, und ein jedes solches Ereigniss für sich allein das Auftreten der Uterincontractionen

veranlasst. Es kann daher in prophylaetischer Beziehung die Schwangere von dem Arzt nicht genug vor activen und passiven Körperbewegungen gewarnt werden. Starker Husten, sei es dass derselbe durch eine Erkrankung der Lungen oder des Herzens hervorgerufen wird, kann durch Bersten der Eiblase sowohl als durch Extravasate an der Stelle des Placentensitzes die unzeitige Geburt in den Gang bringen. Man muss daher bei starkem Hustenreiz zur Verhütung des Eintritts des Partus immaturus narkotische Mittel geben. Bei einer Pneumonie der Schwangeren sind diese Mittel zur Bekämpfung der zu starken Hustenanfälle ebenfalls indicirt. Es kommt bei der letztgenannten Krankheit noch in Betracht, dass durch die Erkrankung eines mehr oder weniger grossen Theils der Lungen eine venöse Blutstauung eintreten muss, wodurch die Gefahr des Entstehens von Blutextravasaten an der Stelle des Placentensitzes noch vermehrt wird. Um diese venöse Blutstauung zu mässigen, nutzen wohl am meisten kleine Aderlässe, welche, wenn es nöthig scheint, in ein- oder mehrtägigen Intervallen zu wiederholen sind. Der Einfluss der Aderlässe ist ohne Bedeutung auf den Verlauf der Pneumonie.

Zur Verhütung des Eintritts der unzeitigen Geburt muss sowohl der Mann als die Frau vor der stürmischen Ausübung des Coitus gewarnt werden, denn es giebt der Beispiele genug, in welchen ein solcher Act mit Sicherheit als die Ursache des Eintritts der unzeitigen Geburt zu betrachten ist.

War früher einmal die Schwangerschaft im vierten Monat in Folge von Retroposition des Uterus mit Einklemmungssymptomen unterbrochen worden, so wird sich die Rückwärtslagerung nach der Geburt wieder zeigen, und es muss diese Lageveränderung der Gebärmutter dann so behandelt werden, wie in dem Abschnitt über Abortus ausführlich beschrieben worden ist. Man muss, wenn eine neue Schwangerschaft eingetreten ist, die Lage des Uterus genau überwachen, und die Wiederkehr der Rückwärtslagerung des Uterus durch ein passendes Hebepessarium fern zu halten suchen. Dieses muss, wie früher angegeben worden ist, bis zum Eintritt des vierten Schwangerschaftsmonats liegen bleiben, weil von dieser Zeit an der vergrösserte Uterus unter das Promontorium nicht mehr zurücksinken kann.

In dem Abschnitt über Abortus ist angeführt worden, dass der Prolapsus uteri gravidi von dem dritten Schwangerschaftsmonat an gewöhnlich von selbst verschwindet, weil der Uterus durch seine erlangte Vergrösserung am Wiedervorfallen verhindert wird, und anfängt, seine weitere Vergrösserung in dem Bauchraum zu finden.

In anderen Fällen besteht aber der Prolapsus uteri auch im vierten und fünften Schwangerschaftsmonat und zwar in der Weise fort, dass der obere Theil des Uterus deutlich den Beckeneingang überragt. Wenn auch bei einem solchen Verhalten Incarcerationserscheinungen selten sein mögen, so wird doch eine Stauungshyperämie im Becken leicht möglich und in Folge deren die Ablösung der Placenta durch ausgebreitete Blutextravasate, durch welche die unzeitige Geburt in den Gang kommen kann, zu fürchten sein. Es muss deshalb auch in dem vierten und fünften Schwangerschaftsmonat der prolabirte Uterus reponirt und durch ein passendes Pessarium zurückgehalten werden.

Es lehrt die Erfahrung, dass der Prolapsus uteri gravidi, ohne dass die Schwangerschaft unterbrochen wird, bis zu dem rechtzeitigen Ende dieser fortbesteht, aber diese Fälle beweisen durchaus nicht, dass man sich dem Prolapsus uteri im vierten bis siebenten Schwangerschaftsmonat gegenüber unthätig verhalten soll. Die Reposition und Zurückhaltung des prolabirten Uterus ist zu dieser Zeit der Schwangerschaft vorzugsweise wegen der Gefahr des Eintritts des Partus immaturus vorzunehmen. Es wird durch dieselbe den Schwangeren ausserdem eine grosse Reihe von Beschwerden genommen. Bei dem Fortbestehen des Prolapsus uteri würde die Schwangere sehr am Gehen und Bewegen behindert sein, indem der Tumor vor den Geschlechtstheilen eine beständige Reibung an den Oberschenkeln erleiden wird. Aussserdem ist derselbe der andauernden Reibung von Seiten der Kleider ausgesetzt. Es kommen dadurch Erosionen an der Vaginalschleimhaut zu Stande, deren Heilung sowohl durch die fortdauernde Einwirkung der Kleider als auch durch das Ueberfliessen des Urins nicht nur behindert, sondern sogar unmöglich wird, so dass unter der Fortdauer der nachtheiligen Einflüsse aus den Erosionen sogar Ulcerationen werden können. Die Heilung dieser kann auf eben so grosse Schwierigkeiten stossen. Wenn der Prolapsus uteri die ganze Schwangerschaft hindurch bestanden hat, so findet bei der Geburt gewöhnlich eine sehr langsame Erweiterung des Muttermundes statt, durch welches Ereigniss sowohl der Gebärenden als auch dem Kinde grosse Gefahren erwachsen können. Die frühzeitige Reposition des Uterus ist daher dringend geboten.

Dass Neubildungen in dem Uterus, besonders Myome den Partus immaturus veranlassen können, ist ein Ereigniss, welches zu verhindern leider nicht in der Macht des Arztes liegt.

Die unzeitige Geburt wird in gewissen Fällen eintreten, wenn eine sehr grosse Ausdehnung des Uterus z. B. durch mehrfache Schwanger-

schaft oder zu viel Fruchtwasser veranlasst, vorhanden ist. Unter solchen Umständen lässt sich die Geburt durch kein Mittel verhüten.

Auch zu lange fortgesetztes Säugen des Kindes kann die Ursache sein, dass Partus immaturus eintritt. Viel häufiger mag freilich Abortus durch diese Ursache hervorgerufen werden. Der Arzt kann gewiss zur Verhütung des Partus immaturus sehr viel beitragen, wenn er den Müttern, und besonders den auf dem Lande wohnenden, den Rath gibt, die Kinder nicht bis zu ihrem zweiten Lebensjahr an der Brust zu nähren.

Es mag in gewissen Fällen gar nicht möglich sein, den Grund für den wiederholten Eintritt des Partus immaturus aufzufinden. Freilich findet man bei solchen Frauen öfters die nächste Ursache der Geburt in dem macerirten Zustand des Fötus, welcher einige Wochen vorher abgestorben ist. Nun kommt aber die Frage nach der Ursache des Abgestorbenseins des Fötus, welche leider nicht immer zu ermitteln ist. Zum besseren Verständniss mag gesagt sein, dass Frauen wiederholt Partus immaturus zu derselben Zeit der Schwangerschaft überstehen, und bei einer solchen Geburt der Fötus wohl genährt und mit allen Zeichen eines bisher vollständig physiologischen Verhaltens zur Welt kommt, ohne dass man in ätiologischer Beziehung irgend einen Anhaltepunkt findet. Bei anderen Frauen findet wiederholt zu derselben Zeit Partus immaturus statt, bei welchem der Fötus in macerirtem Zustand geboren wird, ohne dass es möglich ist, eine Ursache für das Absterben desselben aufzufinden. So sehr man in solchen Fällen in ätiologischer wie in diagnostischer Beziehung sich in Verlegenheit findet, so kann man doch durch eine zweckmässig geleitete Therapie einen überraschend günstigen Erfolg erzielen. Es kommt nämlich besonders darauf an, die Schwangere eine ruhige Lage auf dem Rücken zu Bett beibehalten zu lassen. Hatte die Frau früher schon ein- oder mehreremal abortirt, so wird die schwangere Frau schon während der ersten Schwangerschaftsmonate die ruhige Lage zu Bett in der früher beschriebenen Weise einnehmen müssen. Um den Partus immaturus zu verhüten, müssen die Frauen so lange die ruhige Lage auf dem Rücken zu Bett beibehalten, bis der Zeitpunct, zu welchem früher Partus immaturus aufgetreten war, verstrichen ist. Es darf die Frau nicht die Geduld verlieren, wenn man sie noch zwei bis drei Wochen über diesen Zeitpunct hinaus im Bett zubringen lässt. Diese Vorsicht ist dadurch gerechtfertigt, dass es sich unter Umständen um einen kleinen Fehler bei der Berechnung der Schwangerschaftsdauer handeln kann. Man muss wohl bedenken, dass man

die Zumuthung, mehrere Monate hindurch ruhig zu Bett zu liegen, nur einer gebildeten Frau mit Aussicht auf Erfolg machen kann. Von einer solchen, bei welcher natürlich der Wunsch, Nachkommenschaft zu haben, allen übrigen Gedanken voransteht, wird man erwarten dürfen, dass sie den ärztlichen Vorschriften im vollen Umfang nachkommt, um die Erfüllung ihres sehnlichsten Wunsches zu erstreben. Bei den Frauen, welche den niederen Ständen angehören, wird wohl auch der Wunsch nach Nachkommenschaft in erster Linie stehen, aber die Möglichkeit durch die vorgeschlagene Behandlung zu dem Ziele zu gelangen, wird von einer solchen Frau angezweifelt, so dass die ärztlichen Vorschriften gar nicht oder so unvollkommen und nachlässig zur Ausführung kommen, dass ein günstiges Resultat in Folge der Behandlung zu erreichen, unmöglich wird.

Es gelingt manchmal, den Partus immaturus zu verhindern, wenn bei Retroversio uteri gravidi unter gleichzeitig bestehenden Incarcerations-Symptomen die Reposition frühzeitig vorgenommen wird. Vorläufig mag diese einfache Notiz genügen, da von der Behandlung des namhaft gemachten Zustandes des Uterus später ausführlich die Rede sein soll.

Nicht selten hat man es in der Praxis mit dem Partus immaturus zu thun, welcher durch Placenta praevia veranlasst ist. Leider ist man nicht in der Lage, die durch die genannte Ursache veranlasste Geburt zu sistiren. Man wird vielmehr erfreut sein, wenn man im Stande ist, den Partus immaturus bei Placenta praevia zu Gunsten der Gebärenden zu Ende zu bringen. Auch die Behandlung der unzeitigen Geburt, welche durch Placenta praevia veranlasst ist, soll später ausführlich besprochen werden.

2. Die sistirende Behandlung bei Partus immaturus.

Indem also vorläufig von der Veranlassung des Partus immaturus durch Placenta praevia und Retroposition des Uterus ganz abgesehen wird, soll der Fall angenommen werden, dass durch irgend eine andere Ursache der Partus immaturus einzutreten droht. Die schwangere Frau wird dann zuerst in Intervallen auftretende Kreuzschmerzen, nach einiger Zeit auch Schmerzen im Unterleib, welche ebenfalls in Intervallen von zehn Minuten oder einer Viertelstunde auftreten, fühlen. Kommt man zu der Behandlung des Falles in einem solchen frühen Stadium der Geburt, so wird es jedenfalls die Aufgabe des

Arztes sein, die sistirende Behandlung des Partus immaturus zu versuchen. Diese kann Aussicht auf Erfolg haben, wenn der Liquor amnii noch nicht abgeflossen, wenn der innere Muttermund noch nicht bedeutend erweitert ist, so dass er höchstens die Spitze des Zeigefingers aufnimmt, und wenn ferner die Eiblase sich noch nicht in den Cervicalcanal hereindrängt.

Unter solchen Umständen muss die Frau vor allen Dingen eine vollkommen ruhige Lage zu Bett einnehmen. Ausser der Ruhe des Körpers ist auch eine vollständige psychische Ruhe sehr nöthig. Jede Aufregung muss von der schwangeren Frau fern gehalten und ihr der tröstliche Zuspruch zu Theil werden, dass man hoffe, die drohende Geburt zu sistiren. Das beste Mittel, um gleichzeitig die Ruhe des Körpers und des Geistes zu Stande zu bringen, ist wohl der Schlaf. Man macht deshalb am zweckmässigsten eine nicht zu schwache Morphium-Injection subcutan. Wenn dies geschehen, sorgt man noch dafür, dass eine vollständige Ruhe in dem Zimmer, in welchem die schwangere Frau liegt, herrscht. Man lässt deshalb wohl nur eine zuverlässige Person als Wärterin in demselben bleiben. Hat die Schwangere einige Stunden lang geschlafen, so muss man sich durch Auflegen einer Hand auf den Leib derselben überzeugen, ob noch Contractionen des Uterus auftreten oder nicht. Man muss, um in dieser Beziehung sicher zu sein, die Hand wenigstens ¼ bis ½ Stunde liegen lassen. Erhärtet der Uterus unter der aufliegenden Hand, so hat man darin ein sicheres Zeichen, dass noch Contractionen des Uterus vorhanden sind. Wenn bei der inneren Untersuchung eine beträchtliche Verkürzung des Cervicalcanals wahrgenommen wird, wenn derselbe als solcher gar nicht mehr zu fühlen ist, und der Muttermund schon so erweitert ist, dass die Blase sich in ihn hereindrängt, dann wird die Fortsetzung der sistirenden Behandlung des Partus immaturus resultatlos sein, die Geburt ist dann unaufhaltsam in den Gang gekommen.

Wenn dagegen, nachdem die Frau einige Stunden geschlafen, der Cervicalcanal noch eine beträchtliche Länge hat, so kann man trotz der nachweisbaren Uterincontractionen von der Fortsetzung der sistirenden Behandlung des Partus immaturus noch immer Erfolg erwarten. Es muss die Frau fortwährend ruhig bleiben, und die subcutanen Morphium-Injectionen müssen in Zwischenräumen von einigen Stunden wiederholt werden. Wenn es nicht angeht, dass der Arzt wiederholt am Tage den Besuch bei der Schwangeren machen kann, muss derselbe zum inneren Gebrauch eine solche Dosis Morphium verordnen, welche der Wirkung der subcutanen

Anwendung von Morphium gleichkommt. Jedenfalls entscheidet es sich höchstens in zwei Tagen, ob die Wehen unter dieser Behandlung sistirt werden. Gelingt es diesen Erfolg zu erreichen, muss die Frau wenigstens acht Tage noch ruhig zu Bett bleiben. Nach Ablauf dieser Zeit darf man der Schwangeren das Bewegen in sehr vorsichtiger Weise gestatten. Jede Anstrengung des Körpers muss dieselbe noch Wochen lang zu vermeiden suchen.

3. Die Behandlung des Partus immaturus.

Wenn der Partus immaturus nicht aufzuhalten ist, so geht derselbe gewöhnlich in der Weise weiter, dass nach dem Blasesprung der Fötus geboren und darnach die Placenta ausgestossen wird. Im vierten und fünften Schwangerschaftsmonat mag es manchmal vorkommen, dass das ganze Ei ohne vorherige Zerreissung des Eisacks ausgeschieden wird. Sehr selten geschieht es, dass der macerirte Fötus von dem Amnion, welches nicht zerrissen, allein umgeben geboren wird, und die Placenta mit dem Chorion nach Abreissen der Nabelschnur an der Insertionsstelle in dem Uterus zurückbleibt.

Im vierten und fünften Schwangerschaftsmonat können heftige Blutungen den Abgang des Eies begleiten und zwar erreichen dieselben stets ihre grösste Intensität dann, wenn der Eisack zerrissen ist. Vor diesem Ereigniss gewährt das den Uterinwandungen überall anliegende Ei dem Uterus eine gewisse tamponartige Wirkung. Der Druck des Eies gegen die Uterinwand wird mit dem Zerreissen des Eisacks in Wegfall kommen und bei aufmerksamer Beobachtung wird man das Stärkerwerden der Uterinblutung nach dem Zerreissen des Eisacks wahrnehmen. Diese Blutungen bei Geburten im vierten und fünften Schwangerschaftsmonat kommen auch ohne tiefen Sitz der kleinen Placenta und ohne Placenta praevia zur Beobachtung, können aber auch durch dieses pathologische Verhalten der Placenta bedingt sein. Im sechsten und siebenten Monat werden die den Partus immaturus begleitenden Blutungen wohl nur durch den tiefen Sitz der Placenta, durch Placenta praevia, und durch zu frühe Lostrennung der Placenta, welche letztere wohl meist durch eine heftige Erschütterung des Körpers veranlasst wird, hervorgerufen. Die Behandlung der Uterinblutungen bei Partus immaturus wird später besprochen werden.

Der Fötus wird um so leichter bei Partus immaturus geboren, je kleiner er ist, und während der ersten sechs Monate kann der-

selbe in jeder Lage ja sogar in Querlage aus den Genitalien austreten. Der Fötus kann wohl schon aus diesem Grund, aber auch deshalb, weil er, wenn er auch lebt, bei der sorgfältigsten Pflege nicht am Leben erhalten wird, nie die Indication zu einem operativen Eingriff abgeben. Wenn ein solcher unternommen wird, so ist es immer das Befinden der Mutter, welches denselben fordert. Giebt der Fötus Zeichen des Lebens kund, so ist es geboten, ihn abzunabeln, befindet er sich dagegen in einem macerirten Zustande, ist es unnöthig, die Nabelschnur zu durchtrennen.

Die Nachgeburt geht gewöhnlich bald nach dem Austritt des Fötus bei unzeitigen Geburten von selbst ab, oder wird durch Drücken und Reiben des Uterus entfernt. Nicht selten kommt es aber auch vor, dass der Abgang der Nachgeburt sich verzögert. Dieselbe soll sogar Tage und Wochen lang im Uterus zurückgehalten werden, ohne dass es der Mutter einen Nachtheil bringt. Diese mag allerdings von Glück sagen, wenn sie nach einer Retention der Placenta von Tagen und Wochen mit dem Leben davon kommt. Wer den, aus den Genitalien stammenden Geruch von einer, eine Woche lang im Uterus zurückgehaltenen Placenta wahrgenommen und gleichzeitig das hohe Fieber der betreffenden Frau beobachtet hat, wird die Verantwortlichkeit gewiss nicht tragen, eine Placenta Tage lang in dem Uterus zu belassen. Wenn wirklich der Blutverlust nicht besonders stark ist, so darf man, ganz abgesehen von der eintretenden Zersetzung der Placenta und dem damit verbundenen septicaemischen Zustand der Frau, die Placenta nicht einen Tag lang in dem Uterus lassen, weil, wenn eine solche Zeit nach der Geburt des Fötus verstrichen ist, der Muttermund sich immer in dem Grad verengt, dass das Herausbefördern der Placenta erschwert wird, während unmittelbar oder bald nach der Geburt die Placenta viel leichter aus dem Uterus entfernt werden kann.

Wenn nach der Geburt des Fötus eine Uterinblutung eintritt, so muss sofort der Uterus an seinem Fundus umfasst, gleichzeitig kräftig comprimirt und gerieben werden. Bei der Frage, wie stark der Blutabgang sein muss, um eine Metrorrhagie anzunehmen, mag man sich die Schätzung der Blutmenge in folgender Weise als Anhaltepunkt dienen lassen. Nach der Geburt des Fötus kann bei der unzeitigen Geburt so viel Blut abgehen, als man auf die beiden flach neben einander liegenden Hände bringen kann, ohne dass man eine Metrorrhagie in diesem Fall anzunehmen braucht. Ist die Quantität des abgehenden Blutes grösser, so hat man es mit einer Uterinblutung zu thun.

Durch den Druck, welchen die Hand in ausgiebiger Weise auf den Uterus (Credé'scher Handgriff) ausübt, erreicht man gewöhnlich, dass die Blutung nicht nur schweigt, sondern dass auch die kleine Placenta mit der fötalen Fläche, an welcher die Nabelschnurinsertion sich befindet, voran gestülpt aus den Genitalien heraustritt und die derselben anhängenden Eihäute nachfolgen.

4. Die künstliche Entfernung der Nachgeburt.

Wenn durch den auf den Uterus ausgeübten Druck der Blutabgang nicht aufhört, und die Nachgeburt nicht aus dem Uterus heraustritt, so zögere man mit der künstlichen Entfernung derselben nicht 10 Minuten lang. Wie diese bewerkstelligt wird, soll sofort beschrieben werden. Erreicht man durch das Reiben und Drücken des Uterus zwar eine Sistirung des Blutflusses, aber nicht den Abgang der Nachgeburt aus dem Uterus, so wird man mit dem Reiben desselben, welche Manipulation doch immer als unangenehme Empfindung von der Gebärenden gefühlt wird, fünf oder zehn Minuten lang aufhören können. Dann wird aber diese Manipulation wieder erneuert und mit Unterbrechungen so lange fortgesetzt werden müssen, bis die Nachgeburt aus den Genitalien zu Tage tritt. Man kann die Wirkung dieser Manipulation auch dadurch unterstützen, dass man Secale cornutum innerlich, oder Ergotin subcutan anwendet. Haben diese Mittel, sowie das Reiben und Drücken des Uterus ½ bis ¾ Stunde nach dem Austritt des Fötus aus den Genitalien den Effect, dass die Nachgeburt zu Tage tritt, nicht erreicht, so soll man, wenn auch der Blutabgang ganz zum Schweigen gekommen, mit der künstlichen Entfernung der Nachgeburt aus dem Uterus nicht länger zögern.

Es fragt sich zunächst, mit welcher Hand dieser operative Eingriff unternommen werden soll. Der Sitz der Placenta ist in dieser Beziehung massgebend. Wenn diese rechts im Uterus sitzt, nimmt man die rechte Hand. Wenn die Placenta links, mehr vorn oder hinten an der Uterinwand sitzt, nimmt man die linke Hand. Den Sitz der Placenta kann man in den meisten Fällen annähernd richtig diagnosticiren, wenn man die kleine Nabelschnur anspannt. In diesem gespannten Zustand wird der, in den Muttermund eingeführte Finger merken, ob die Schnur mehr nach rechts, links, nach vorn oder hinten ihre Direction hat.

Wenn man es mit einer unzeitigen Geburt im vierten und fünften Schwangerschaftsmonat zu thun hat, genügt die Einführung von dem Zeige- und Mittelfinger in die Uterinhöhle zur Herausbeförderung der Nachgeburt aus derselben. Bei einer unzeitigen Geburt im sechsten und siebenten Schwangerschaftsmonat ist zu diesem operativen Eingriff das Einführen der halben Hand in die Uterinhöhle nöthig.

Glaubt man bei einer unzeitigen Geburt im vierten und fünften Schwangerschaftsmonat die Placenta rechts sitzend, so führt man den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand, nachdem vorher die Kreuzgegend der Gebärenden durch ein untergeschobenes Polster erhöht worden ist, in die Uterinhöhle in der Weise ein, dass die Rückenfläche der beiden Finger gegen die linke Uterinwand gerichtet ist. Selbstverständlich muss beim Einführen der beiden Finger in die Uterinhöhle der Uterus mit der linken Hand umfasst und herabgedrückt werden. So lange die Manipulation mit den beiden Fingern in der Uterinhöhle dauert, muss der Uterus stets herabgedrückt erhalten werden. Die Spitzen von Zeige- und Mittelfinger führt man nun rechts zum Fundus in die Höhe und wird daselbst, wenn die Diagnose des Sitzes der Placenta richtig war, diese zum Theil von der Uterinwand abgelöst finden, weil die Contractionen im Fundus vermöge der stärkeren Musculatur wirksamer gewesen sind, als in dem mittleren und unteren Theil des Uterus. Daher wird man zwischen der bereits abgetrennten Partie der Placenta und der Uterinwand die zweckmässigste Ansatzstelle für die Spitzen des Zeige- und Mittelfingers finden. Dieselben werden nun unmittelbar an der Uterinwand herabbewegt, wodurch das Lostrennen der Placenta von dieser bewirkt wird. Sind die Spitzen des Zeige- und Mittelfingers an dem entgegengesetzten Rand der Placenta angelangt, so wird man merken, ob noch Theile derselben in Adhärenz mit der Uterinwand geblieben sind, oder nicht. War das erstere der Fall, so müssen die Finger wiederholt an der Uterinwand abwärts geführt werden, bis die Ablösung der Placenta von der Uterinwand vollständig gelungen ist. Man drückt dann die Placenta leicht an die linke Uterinwand an, führt dieselbe an dieser herab und aus dem Muttermund heraus. Man muss sich nun noch einmal überzeugen, ob die Toilette der Uterinhöhle völlig gelungen ist. Dies ist der Fall, wenn man an der Stelle des Sitzes der Placenta eine rauhe Fläche mit kleinen Erhabenheiten findet. Höckerige Vorsprünge von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Bohne müssen durch das Abwärtsführen der Spitze des Zeigefingers an der betreffenden Stelle zum Abgehen gebracht werden. Etwa zurückgebliebene Eihäute müssen in derselben Weise

entfernt werden. Es ist nun noch nöthig, eine intrauterine Injection mit kaltem Wasser zu machen. Hat man bei dem Einführen des rechten Zeige- und Mittelfingers die Wahrnehmung gemacht, dass der Sitz der Placenta rechts im Uterus nicht ist, so muss man den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand nehmen. Ueberhaupt sind diese beiden Finger zu dem operativen Eingriff immer dann zu nehmen, wenn die Placenta links, mehr vorn oder mehr hinten an der Uterinwand sitzt. Das Verfahren geschieht ganz in derselben Weise, welche bei der Anwendung des rechten Zeige- und Mittelfingers beschrieben worden ist. Man suche stets an den oben befindlichen Rand der Placenta die Fingerspitzen zu bringen. Wenn dies geschehen ist, führt man dieselben unmittelbar an der Uterinwand herab, bis man an dem entgegengesetzten unteren Rand der Placenta angelangt ist. Wenn dadurch die vollständige Ablösung der Placenta noch nicht erreicht worden ist, so muss wiederholt das Abwärtsführen der Fingerspitzen vorgenommen werden, bis das gewünschte Resultat erzielt ist.

Bei der unzeitigen Geburt, welche im sechsten und siebenten Schwangerschaftsmonat statt hat, ist es nothwendig, zum Herausbefördern der Nachgeburt aus der Uterinhöhle die halbe Hand anzuwenden. Die Wahl der Hand findet ganz nach derselben Regel, welche vorher beim Einführen von dem Zeige- und Mittelfinger in die Uterinhöhle angegeben ist, statt. Der in die Uterinhöhle eindringenden halben Hand muss der Uterus immer mit der andern Hand entgegengedrückt werden und so lange, bis die Operation in der Uterinhöhle vollendet ist, entgegengedrückt erhalten werden. Die Spitzen der vier Finger nehmen ihren Angriffspunkt an dem oben befindlichen Rand der Placenta, und werden dann an der Uterinwand herab bewegt. Wenn es erforderlich ist, geschieht dies wiederholt, bis die Placenta vollständig abgelöst ist. Die abgelöste Placenta wird an der Uterinwand herab und aus dem Muttermund heraus bewegt. Sitzt die Placenta hoch oben am Fundus uteri, so mag es schwierig werden, den am meisten oben befindlichen Rand derselben mit den Spitzen der vier Finger zu erreichen, wenn man nur die halbe Hand in die Uterinhöhle einführt. In manchen Fällen kann man diese Schwierigkeit wohl erfahren und wird dann veranlasst, zur Erleichterung der Operation die ganze Hand in den Uterus einzuführen. Das Eindringen derselben macht durchaus keine Schwierigkeit, wenn ein Fötus aus dem sechsten oder siebenten Schwangerschaftsmonat den Muttermund passirt hat. Aber man kann die Wahrnehmung machen, dass die ganze Hand das Cavum uteri zu

sehr ausfüllt, und dieser Umstand hemmt das freie Bewegen der Finger zur Ablösung der Placenta so beträchtlich, dass es zur Beendigung der Operation nöthig wird, den Daumen aus der Uterinhöhle wieder zurückzunehmen. Man kommt auch mit den Spitzen der vier Finger, wenn man die halbe Hand in den Uterus eingeführt hat, zu dem hoch oben im Uterus befindlichen Rand der Placenta, wenn man den Uterus mit der anderen Hand nicht allein abwärts drückt, sondern auch gleichzeitig je nachdem es nöthig erscheint, mehr nach links oder rechts bewegt.

Die intrauterine Injection mit kaltem Wasser darf nach der künstlichen Entfernung der Nachgeburt aus dem Uterus nicht vergessen werden.

Man wird sich die geschilderte Operation jedenfalls recht erleichtern können, wenn man Chloroform zu Hilfe nimmt. Bei anämischen Frauen ist die Anwendung des Chloroforms immer mit Gefahr verbunden und darf nur mit der allergrössten Vorsicht stattfinden. Man wendet Chloroform zur Erleichterung der künstlichen Entfernung der Nachgeburt aus der Uterinhöhle überhaupt ungern an, weil, wenn eine Metrorrhagie noch nicht stattgefunden, sondern einfach eine Retention der Placenta vorhanden war, leicht eine Uterinblutung später noch in Folge der Chloroformwirkung eintreten kann. Die Retention der Placenta soll man, wie früher angegeben worden ist, nicht länger als höchstens 3/4 Stunde nach der Geburt des Fötus bestehen lassen und nach Ablauf dieser Zeit sich zur künstlichen Entfernung der Nachgeburt aus dem Uterus anschicken. Es ereignet sich aber, dass man in die Lage kommt, erst mehrere Stunden, einen oder mehrere Tage nach der Ausstossung des Fötus die Retention der Placenta zu behandeln. Hat, so lange diese besteht, keine erhebliche Blutung stattgefunden, so darf man sich die Operation unter Zuhilfenahme von Chloroform erleichtern. Je länger die Retention der Placenta besteht, um so mehr verengt sich der Muttermund in Folge der begonnenen Involution, und hemmt dadurch das Eindringen des Zeige- und Mittelfingers, beziehentlich der halben Hand in die Uterinhöhle. Unter der Chloroformnarkose wird dieses Hinderniss leicht überwunden, sodass die Hand nicht zu früh ermüdet wird, und den Fingern derselben die Bewegungen in der Uterinhöhle leichter möglich werden.

Bei Partus immaturus findet man einen spastischen Zustand an irgend einer Stelle des Uterus gewöhnlich nicht, wenn es sich um eine Retention der Placenta handelt. Diese beruht vielmehr auf einer ungenügenden Contractionsfähigkeit des Uterus. Es mag noch-

mals hier darauf aufmerksam gemacht werden, dass eine Retention der Placenta bei Partus immaturus durch eine schlechte oder vielmehr gar keine Behandlung über eine Woche lang bestehen kann, und dass dann schon gewöhnlich die Zersetzung derselben eintritt. Mit der Nase wird am sichersten die Diagnose dieses Processes gemacht. Jedenfalls ist die schleunigste Herausbeförderung der Placenta aus dem Uterus geboten. Der Muttermund ist in solchen Fällen immer so weit offen, dass zwei Finger leicht eingeführt werden können. Die weitere Operation geschieht nach den schon angegebenen Vorschriften.

Wenn die Operation gelungen ist, wenn man nach derselben die Uterinhöhle durch eine Injection gereinigt und dem zur Injection gebrauchten Wasser sogar behufs der Desinfection hypermangansaures Kali oder Carbolsäure zugesetzt hat, so ist man doch nicht sicher, dass man dadurch die betreffende Frau vor dem Erkranken an irgend einem entzündlichen Process bewahrt. Meist ist die Frau schon vor der Operation krank, sie fiebert und hat die Zeichen der beginnenden Entzündung. Dieser Zustand ist durchaus keine Contraindication für die Ausführung der Operation.

Nach stattgehabtem Partus immaturus kann es sich auch um Placentenreste, welche in dem Uterus zurückgeblieben sind, handeln. Es treten in solchen Fällen dieselben Erscheinungen ein, wie bei den im Uterus zurückgebliebenen Eiresten nach stattgehabtem Abortus. Was in dem Abschnitt über Abortus von den Eiresten gesagt worden ist, gilt ganz in derselben Weise von den im Uterus zurückgebliebenen Placentenresten nach Partus immaturus. Die Behandlung ist in diesem Fall ganz dieselbe. Zur Entfernung des Placenten-Restes kann immer nur der Zeigefinger in den Uterus geführt werden. Wenn dies nicht gleich gelingt, muss der Cervicalcanal vorher mit einem Pressschwammkegel erweitert werden, was ausführlich bei der Wegnahme der Eireste nach Abortus beschrieben worden ist.

5. Retroversio uteri gravidi mit Incarcerations-Erscheinungen.

Sowohl Retroversio wie Retroflexio uteri gravidi kann bis in den vierten Schwangerschaftsmonat fortbestehen und zu den Symptomen der Incarceration des Uterus Veranlassung geben, wenn der Fundus uteri unterhalb des Promontoriums sich befindet und derselbe bei der fortdauernden Vergrösserung des Uterus das Bestreben

hat, sich oberhalb des Promontoriums zu erheben, aber von diesem aufgehalten wird. Es ist früher bei der Besprechung des Abortus die Rede davon gewesen, dass man den rückwärts gelagerten Uterus im zweiten und dritten Schwangerschaftsmonat reponiren und mit einem Hebepessarium in der normalen Richtung zu erhalten suchen müsse, um dadurch das Zustandekommen des Abortus zu verhindern. Dieses therapeutische Verfahren hat selbstverständlich auch den Zweck, die Einklemmung des rückwärts gelagerten Uterus im vierten Schwangerschaftsmonat zu verhüten.

Es ist bekannt, dass die Schwangerschaft durch die Retroposition des Uterus in manchen Fällen gar nicht gestört wird, der Uterus vielmehr ohne irgend einen therapeutischen Eingriff an der hinteren Beckenwand von selbst emporsteigt und seine weitere Ausdehnung im Bauchraum nimmt. Dieses Ereigniss wird sich dadurch erklären lassen, dass eine grosse Räumlichkeit des Beckens, bei welchem das Promontorium auch nicht sehr stark vorspringt, vorhanden ist, oder dass bei der Retroposition des Uterus der Fundus dieses Organes nicht unterhalb des Promontorium sich befunden hat. Es gibt ohne Zweifel solche Fälle von Retroposition des Uterus, in welchen die hintere Wand des Uterus in grosser Ausdehnung durch das hintere Vaginalgewölbe gefühlt, der Fundus uteri aber nicht mit dem Finger erreicht wird. Auch bei der Untersuchung mit dem Zeigefinger per rectum kann man sich überzeugen, dass der Fundus uteri nicht unterhalb des Promontorium gefunden wird

Weil man nun in keinem Fall mit Sicherheit vorherbestimmen kann, ob der rückwärts gelagerte Uterus bei seinem Emporsteigen an der hinteren Beckenwand mechanisch aufgehalten werden wird oder nicht, so muss man in allen Fällen den rückwärts gelagerten Uterus aufzurichten suchen. Man darf auch dies keinesfalls unterlassen, wenn man im Anfang des vierten Schwangerschaftsmonats den Uterus rückwärts gelagert findet. Es gelingt die Erhebung des rückwärts gelagerten Uterus gewöhnlich leicht dadurch, dass man mit Zeige- und Mittelfinger einen allmählich verstärkten Druck gegen das hintere Vaginalgewölbe anbringt. Sollte man bei dieser Manipulation einen stärkeren Widerstand merken, so legt man die Person auf die rechte Seite und versucht durch das Einführen von Zeige- und Mittelfinger in das Rectum den Uterus emporzudrücken. Wenn auch dieses Verfahren fruchtlos sein sollte, muss die Schwangere chloroformirt werden. In der Narkose wird es jedenfalls entweder per vaginam oder per rectum gelingen, den Uterus zu erheben. Dass die Retroposition des Uterus beseitigt ist, merkt man aus dem Um-

stand, dass der Uterus nicht mehr in grosser Ausdehnung durch das hintere Vaginalgewölbe durchgefühlt wird, und die Vaginalportion, welche vorher der Symphyse mehr oder weniger nahe gestanden hatte, in die Mitte des Beckens gerückt ist. Um das Recidiviren der Retroposition des Uterus zu verhüten, legt man am besten in die Vagina ein Hebepessarium, dessen stärkerer Bügel hinter die Vaginalportion zu bringen ist. Das Hebepessarium muss einige Wochen getragen werden und kann jedenfalls im fünften Schwangerschaftsmonat in Wegfall kommen, weil zu dieser Zeit die Wiederkehr der Retroposition des schwangeren Uterus unmöglich ist.

Wenn die Einklemmung des rückwärts gelagerten schwangeren Uterus eingetreten ist, empfindet die Schwangere Schmerzen im Unterleib und in der Kreuzgegend, welche mit einem qualvollen Drängen nach unten verbunden sind. Gleichzeitig stellen sich Harnbeschwerden ein. Die Entleerung des Harns wird entweder ganz gehemmt, obwohl ein starker Drang zum Harnlassen vorhanden ist, oder es wird unter beständigem Harndrängen mit grossen Schmerzen in verschiedenen Intervallen eine geringe Menge Harn entleert. Die Harnblase bleibt dabei aber stark angefüllt. Bei der Stuhlentleerung treten immer viel heftigere Schmerzen ein. Es kann sogar zu einer vollständigen Unmöglichkeit der Defäcation kommen, sodass in Folge dessen Erbrechen entsteht. Wenn bei diesem Zustand Contractionen des Uterus eintreten und diese durch die Wirkung der Bauchpresse unterstützt werden, kann die Eiblase bersten und dadurch ein Theil des Fruchtwassers aus dem Uterus abfliessen. Dieser wird dadurch so verkleinert, dass er befähigt wird, von selbst sich aus seiner Einklemmung zu befreien und sich aufzurichten. Die unzeitige Geburt kommt darauf in den Gang. Auch wenn das Fruchtwasser abgegangen ist, kann doch die Einklemmung des Uterus fortbestehen, der Fundus wird sogar unter der Einwirkung der Bauchpresse tiefer herabgedrängt, der Rückfluss des venösen Blutes aus dem Uterus dadurch noch mehr gehemmt, und man fühlt den Uterus daher stärker angeschwollen. Dieser Zustand führt nach kurzer Zeit zur Entzündung des Uterus und des Peritoneums. Es tritt heftiges Fieber ein, die Berührung des Uterus schmerzt sehr und der Leib wird tympanitisch aufgetrieben. Die weitere Ausbreitung der Entzündung kann den Tod der Schwangeren veranlassen. Dieselbe kann auch wegen der Unmöglichkeit der Defäcation unter den Erscheinungen von Ileus sterben. In Folge der Retention des Harnes können urämische Erscheinungen auftreten, denen die Schwangere erliegt. Die Retention des Harnes in der Blase führt

schon bald zu einer Zersetzung und alkalischen Reaction desselben. Catarrh der Blasenschleimhaut ist die nächste Folge. Bei einer sehr grossen Ausdehnung der Harnblase kann sogar eine Ruptur derselben eintreten, auf welche Weise eine Peritonitis mit tödtlichem Ausgang bewirkt wird. Die gefüllte Harnblase kann bis zu der Höhe des Nabels ausgedehnt sein, und wird bei der Palpation durch das Wahrnehmen der Fluctuation diagnosticirt. Die hintere Vaginalwand ist durch einen weichen, mehr oder weniger empfindlichen Tumor tief herabgedrängt. Die Vaginalportion liegt meist unmittelbar hinter der Symphyse, kann aber auch so hoch stehen, dass sie gar nicht gefühlt wird.

Die Behandlung des Falles muss mit der Entleerung der Harnblase eröffnet werden. Der gewöhnliche weibliche elastische Katheter führt nicht immer zum Ziel. Man muss dann einen weiblichen metallnen Katheter in die Harnröhre einzuführen suchen. Auch mit diesem Instrument kann das Ablassen des Harns aus der Blase misslingen, wenn die Harnröhre mehr nach einer Seite verzogen erscheint. Man bewerkstelligt unter solchen Verhältnissen mit einem männlichen Katheter das Entleeren der Harnblase, wenn man denselben der seitlichen Biegung der Harnröhre entsprechend einführt. Die Menge des Harns, welche abgeht, ist gewöhnlich sehr beträchtlich. Der Versuch des Einführens des Katheters kann aber in schwierigen Fällen vollständig misslingen und dann wird die Punction der Blase unmittelbar über der Symphyse nöthig. Ehe man jedoch diese Operation vornimmt, soll man auch bei gefüllter Harnblase einen Versuch machen, die Reposition des rückwärts gelagerten Uterus zu bewerkstelligen. Ohne die Zuhilfenahme von Chloroform wird man nicht die Reduction desselben bewirken können. Man sucht zuerst, nachdem ein Polster unter die Kreuzgegend der Schwangeren gebracht worden ist, einen allmählich verstärkten Druck von der Vagina aus gegen den Uterus anzubringen. Schnellt der Uterus dadurch nicht empor, richtet man die Druckwirkung mehr nach der Seite und zwar wegen des links gelagerten Rectum mehr nach der rechten Seite hin. Man kann auch, wenn die Reposition noch nicht gelingt, die Schwangere auf die rechte Seite lagern, weil dadurch möglicherweise der Uterus vermöge seiner Schwere mehr gegen die rechte Beckenhälfte sinkt, und so leichter an der rechten Synchondrose emporgehoben wird. Ist der Druck gegen den Uterus von der Vagina aus unwirksam, so kann man denselben von dem Rectum aus in Anwendung bringen. Bei allen diesen Manipulationen ist die fortdauernde Chloroformnarkose nothwendig. In der Knieellenbogenlage

der Schwangeren die Reposition des incarcerirten Uterus zu bewerkstelligen, gelingt wohl selten, weil man bei dieser Lage der Schwangeren die Chloroform-Wirkung entbehren muss.

Wenn mittelst dieser verschiedenen Manipulationen der incarcerirte Uterus nicht reponirt werden konnte, lässt man die Schwangere 1 Stunde ruhen, versucht darauf noch einmal den Katheterismus der Blase und die Reposition des Uterus in der besprochenen Weise. Nach dem Misslingen dieser wiederholten Versuche soll man jedenfalls die Humanitäts-Rücksicht gelten lassen, von einem bewährten Collegen den nächsten Versuch der Katheterisation der Blase und der Reposition des eingeklemmten Uterus machen zu lassen, wenn derselbe nicht schon vorher den zweiten Versuch gemacht hat. Bei dem Misslingen des dritten Versuches ist jedenfalls die Punction der Blase, welche unmittelbar am oberen Rand der Symphyse vorgenommen wird, zu machen. Die Reposition des Uterus kann darauf gelingen, und man merkt den Eintritt dieses Ereignisses daran, dass die Vaginalportion sich mitten in das Becken gestellt hat. War das Gelingen der Reposition des incarcerirten Uterus mit grossen Schwierigkeiten verbunden, so wird eine Wiederkehr der Lageabweichung des Uterus nicht zu fürchten sein. Gelang dagegen die Reposition ohne grosse Mühe, so hat man das Recidiviren der Retroposition des Uterus zu fürchten, und man wird deshalb wohl daran thun, ein Pessarium in die Vagina zu legen. Man kann zu diesem Zweck ein ringförmiges oder ein Hebepessarium anwenden. Der stärkere Bügel des letzteren muss hinter die Vaginalportion zu liegen kommen. Von der Anwendung eines Pessariums wäre dann abzusehen, wenn nach dem Gelingen der Reposition sich Zeichen einstellten, dass die unzeitige Geburt in den Gang gekommen.

Nach der Punction der Harnblase gelingt die Reposition des Uterus in manchen Fällen doch nicht. Dann bleibt nichts anderes übrig, als die Punction des Uterus von der hinteren Vaginalwand aus vorzunehmen. Diese Operation ist natürlich auch als letztes Mittel dann in Anwendung zu bringen, wenn die Entleerung der Harnblase mittelst des Katheters gelungen ist, aber die Reposition des Uterus trotz der wiederholten auch von Seiten des Collegen vorgenommenen Versuche misslungen ist.

Die Punction des Uterus hat den Zweck, das Fruchtwasser zum Abfliessen zu bringen und dadurch den Uterus so zu verkleinern, dass der danach von neuem vorgenommene Repositionsversuch gelingt. Die unzeitige Geburt ist dann nach gelungener Reposition des Uterus unausbleiblich.

Unter partieller Retroversio uteri gravidi versteht man den Zustand, bei welchem das hintere untere Uterinsegment und gleichzeitig mit diesem Theile des Fötus unterhalb des Promontorium tief in das kleine Becken herabgepresst sind. Der grössere Theil des Uterus mit seinem Inhalt befindet sich oberhalb des kleinen Beckens in dem Bauchraum. Bei der inneren Untersuchung findet man das hintere Vaginalgewölbe durch den Uterus sehr tief herabgedrängt, und die Vaginalportion befindet sich nahe der Symphyse oder sogar oberhalb derselben, so dass sie schwer zu erreichen ist. Da es sich bei dieser Art von Retroversio uteri weniger um eine Lageabweichung dieses Organs als vielmehr um einen Formfehler desselben handelt, so erscheint jeder operative Eingriff unnöthig. Man hat sich eines solchen auch aus dem Grunde zu enthalten, weil der Verlauf der Schwangerschaft durch das Verhalten des Uterus gewöhnlich nicht beeinträchtigt wird.

6. Die mit Absicht bewirkte unzeitige Geburt. Partus immaturus artificialis.

Es war vorher die Rede davon, dass man bei nicht anders zu beseitigender Einklemmmung des rückwärtsgelagerten Uterus die Punction von dem hinteren Vaginalgewölbe aus machen solle. Durch diese Operation bringt man das Fruchtwasser zum Abfliessen und bringt dadurch sicher die unzeitige Geburt in den Gang. Man bewirkt also absichtlich den Eintritt der Geburt, und zwar von dem Gedanken ausgehend, das Leben des Kindes zu opfern, um möglicherweise das Leben der Mutter zu erhalten, während durch das Unterlassen des operativen Eingriffs die Mutter und natürlich auch das Kind sterben muss. Da in beiden Fällen das Leben des Kindes sicher verloren ist, so hat der Arzt die Pflicht, wenigstens das Leben der Mutter zu erhalten zu suchen.

Diese Indication, die unzeitige Geburt zu veranlassen, tritt auch ein, wenn durch Prolapsus des schwangeren Uterus eine solche Einklemmung zu Stande kommt, dass die Reposition trotz der wiederholten Versuche nicht gelingt.

Krankheiten, welche das Leben der Schwangeren so gefährden, dass nach der vergeblichen Anwendung aller anderen Mittel die Unterbrechung der Schwangerschaft noch als einziges Mittel zur Heilung oder Besserung der Krankheit anzusehen ist, sollen auch

die Indication zur Einleitung der unzeitigen Geburt geben. Zu diesen Krankheiten rechnet man besonders unstillbares Erbrechen, Lungen-, Herz- und Nierenkrankheiten.

Auch glaubt man berechtigt zu sein, die Schwangerschaft zu unterbrechen, wenn durch das Fortbestehen derselben die Mutter erst durch die Geburt am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft in Lebensgefahr kommt, und diese Gefahr auch durch die Veranlassung des Partus praematurus nicht abgewendet werden kann. Dieser Zustand soll dann vorhanden sein, wenn durch Beckenfehler eine sehr hochgradige Verengerung des Beckens zu Stande gekommen, oder wenn grosse Tumoren den Beckenraum beträchtlich verengen. In solchen Fällen kann jedoch das Leben der Mutter und des Kindes durch die Vornahme des Kaiserschnitts am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft erhalten werden. Aber die Prognose für die Mutter in Folge dieser Operation ist doch immer so zweifelhaft, dass es dringend geboten ist, der Mutter die Mittheilung der Lebensgefahr, in welche sie durch den Kaiserschnitt kommt, nicht vorzuenthalten. Verweigert sie unter solchen Umständen diese Operation zu Gunsten ihres Kindes, und stellt sie die Erhaltung ihres eignen Lebens höher als das des Kindes, so soll die unzeitige Geburt veranlasst werden. Es soll in zweifelhaften Fällen der Arzt nie allein die Verantwortung auf sich nehmen, durch die Einleitung der unzeitigen Geburt das Leben des Kindes zu Gunsten der Mutter zu opfern. Er muss vielmehr mit einem oder mit mehreren Collegen ein Consilium über den vorliegenden Fall abhalten. Nie darf daher voreilig bei Carcinom des Uterus, bei bedeutender Stenose der Vagina, bei Convulsionen und bei Uterinblutungen die unzeitige Geburt in Gang gebracht werden.

Wenn man sich über das Feststehen der Indication zu dieser Operation durch das Urtheil mehrerer Collegen zu deren Ausführung schlüssig gemacht hat, so wird wohl am einfachsten die gewöhnliche Uterinsonde zu diesem Zweck in Anwendung gebracht. Man führt dieselbe durch den Cervicalcanal in die Uterinhöhle und sucht durch stossende Bewegungen mit derselben die Ruptur der Eiblase zu bewirken, sodass das Fruchtwasser abfliesst. Bei der Einklemmung des rückwärtsgelagerten Uterus ist diese Manipulation gewöhnlich nicht ausführbar, weil der hinter oder oberhalb der Symphyse gelagerte Muttermund für den Finger und daher auch für das Einführen der Uterinsonde schwer zugängig ist. Man muss daher, wie schon angegeben ist, die Punction des Uterus von der hinteren Vaginalwand aus vornehmen. Es ist wohl auch gerathen worden, dies von dem Rectum aus zu thun, was aber möglichst vermieden werden soll.

7. Placenta praevia bei Partus immaturus.

Bekanntlich kann in abnormer Weise die Placenta ihren Sitz an dem Muttermund haben. Man bezeichnet diesen Zustand als Placenta praevia und zwar unterscheidet man Placenta praevia centralis, wenn die Chorionzotten über den ganzen inneren Muttermund sich verbreiten, so dass man, nachdem der Cervicalcanal für den Finger durchgängig geworden, nicht die Eihäute, sondern nur Placentargewebe fühlt; und Placenta praevia lateralis, wenn man an einem Theile des inneren Muttermundes die Eihäute und auf der anderen Seite die Placenta fühlt. Das centrale Aufsitzen der Placenta kann schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft Abortus veranlassen. Meist geht dann das Ei ohne vorhergegangenes Bersten des Eisacks ab. Auch im vierten Schwangerschaftsmonat kann das geschlossene Ei in Folge von Placenta praevia centralis abgehen, aber in vielen Fällen wird schon im vierten, noch vielmehr aber im fünften, sechsten und siebenten Schwangerschaftsmonat die Ruptur der Eiblase, welche entweder künstlich bewirkt wird, oder natürlich zu Stande kommt, der Geburt des Fötus vorangehen und darauf erst die Nachgeburt geboren.

Placenta praevia bewirkt immer Blutflüsse, welche dadurch für die Schwangere gefährlich werden, dass dieselbe in einen anämischen Zustand versetzt wird. Der Blutabgang kommt zu Stande, wenn der innere Muttermund sich zu erweitern anfängt. Das abgehende Blut ist mütterliches, indem bei der durch die Erweiterung des inneren Muttermunds stattfindenden Ablösung einer Partie der Placenta die Gefässräume, in welchen das mütterliche Blut die Chorionzotten umspült, zerrissen werden. Aus dem fötalen Kreislauf stammendes Blut kann nur dann abgehen, wenn die im Muttermund befindlichen Chorionzotten durch den oder die eindringenden Finger mit oder ohne Absicht zerrissen werden.

Die Blutungen stellen sich gewöhnlich erst am Ende der Schwangerschaft ein, wenn Placenta praevia lateralis vorhanden ist, und werden um so seltener auftreten, und quantitativ geringer sein, je unvollkommener die Placenta praevia lateralis vorhanden, d. h. je grösser das in dem Muttermund zu fühlende Segment der Eiblase und je kleiner das in demselben wahrzunehmende Stück der Placenta ist. Die Blutungen werden dagegen schon in einer früheren Periode der Schwangerschaft

auftreten, sich häufiger wiederholen und die Quantität des abgehenden Blutes wird grösser werden, wenn das Segment der in dem Muttermund befindlichen Eiblase kleiner, und das in demselben wahrnehmbare Stück der Placenta grösser ist. Die Gefahr der Blutungen muss noch grösser werden, je mehr die Placenta praevia lateralis der Placenta praevia centralis sich nähert. Am frühsten und stärksten treten die Blutungen auf, wenn Placenta praevia centralis vollständig vorhanden ist.

Wenn die erste Blutung ohne nachweisbare Veranlassung aufgetreten, so kann dieselbe spontan wieder aufhören. Dies wird der Fall sein, wenn sich nur ein kleines Stück der Placenta in dem Muttermund befindet, und daneben die Eiblase in einem grösseren Segment als diese gefühlt wird. Die Blutung wiederholt sich in unbestimmten Intervallen. Das Auftreten derselben wird häufiger wiederkehren, wenn die Schwangere bald nach der spontanen Sistirung der Blutung wieder umhergeht und arbeitet. Der Blutfluss wird in anderen Fällen gar nicht wieder zum Schweigen kommen, wenn das in dem Muttermund fühlbare Stück der Placenta an Grösse das Segment der Eiblase bedeutend übertrifft, oder wenn Placenta praevia centralis vorhanden ist. Meist wird nur ein Abträufeln des Blutes ununterbrochen fortdauern und in verschiedenen Intervallen wird eine stärkere Metrorrhagie stattfinden.

Wenn die erste oder zweite Blutung stattgehabt hat, wird man bei der Untersuchung mit dem Finger noch nicht in den Cervicalcanal eindringen können. Der äussere Muttermund wird wohl nur die Spitze des Zeigefingers aufnehmen. Man wird nun aber mit aller Genauigkeit die Beschaffenheit des Vaginalgewölbes zu prüfen haben. Dasselbe erscheint in jedem Fall von Placenta praevia nach irgend einer Richtung hin mehr verdickt und ausgedehnt. Sogar bei dem niedersten Grad von Placenta praevia lateralis, bei welchem nur der Rand der Placenta an einer Stelle des inneren Muttermundes gefühlt wird, kann man die dieser entsprechende Verdickung per vaginam auffinden. Wenn eine etwas grössere Partie der Placenta auf dem inneren Muttermund sitzt, wird diese durch die Vagina wahrnehmbare Verdickung der betreffenden Stelle des unteren Uterinsegments nicht nur deutlicher, sondern gleichzeitig auch von einer grösseren Ausdehnung des Vaginalgewölbes begleitet sein. Zum besseren Verständniss soll in extenso die Möglichkeit eines jeden solchen Befundes besprochen werden. Wenn die Placenta mehr rechts an dem unteren Uterinsegment ansitzt, so fühlt man mehr rechts in der Vagina die Verdickung, und das Vaginalgewölbe

rechts von der Vaginalportion zeigt eine stärkere Ausdehnung, in Folge deren dieselbe nach links verdrängt ist. Sitzt die Placenta mehr links an dem unteren Uterinsegment, so wird man denselben Befund links von der Vaginalportion haben und diese ist nach rechts dislocirt. In entsprechender Weise wird der Befund sein, wenn die Placenta mehr vorn oder mehr hinten an dem unteren Uterinsegment sitzt. Es mag zum Ueberfluss noch angegeben werden, dass der erwähnte Befund mehr links vorn, links hinten, rechts vorn und rechts hinten an dem Vaginalgewölbe wahrgenommen werden kann und jedesmal nach der entgegengesetzten Richtung hin die Vaginalportion verdrängt ist. Bei Placenta praevia centralis wird man jedenfalls immer nach einer Richtung hin das Vaginalgewölbe mehr verdickt und ausgedehnt finden, als nach der entgegengesetzten. Auch die Lageabweichung der Vaginalportion wird dabei etwas, wenn auch nicht in so deutlich bemerkbarer Weise, wie bei Placenta praevia lateralis wahrzunehmen sein.

Durch diesen Befund erhält man eine annähernd richtige Anschauung, an welcher Stelle des unteren Uterinsegments der grössere Theil der Placenta sitzt. Wie die in dieser Richtung gemachte Diagnose therapeutisch zu verwerthen ist, soll bald angegeben werden.

Eine jede Schwangere, welche in Folge von Placenta praevia eine Uterinblutung bekommen hat, muss bei dem Auftreten derselben sofort zu Bett gebracht werden und in demselben in ruhiger Rückenlage verharren. Um vollständige Körperruhe zu erzielen, macht man am besten eine Morphium-Injection subcutan. Innerlich kann man zwei bis drei Tropfen Liquor ferri sesquichlorati in einer halben Tasse Wasser, oder fünf bis zehn Tropfen der Mixtura sulfurica acida ebenfalls in etwas Wasser geben. Schweigt bei dieser Therapie der Blutfluss, so muss trotzdem die Frau die ruhige Lage im Bett unausgesetzt beibehalten und es ist von dem Arzt die baldige Wiederkehr der Blutung in Aussicht zu stellen, wenn die Schwangere das Bett verlässt. Man ist natürlich auch bei dem ruhigsten Verhalten der Schwangeren vor dem erneuten Blutabgang nach Tagen oder nach einer bis zwei Wochen nicht sicher. Die häufige Wiederkehr der Blutung und die Quantität des abgehenden Blutes ist, wie schon angegeben worden, davon abhängig, ob ein grösseres oder kleineres Stück der Placenta auf dem Muttermund sitzt.

Bei einem wiederholten, aber nur mässigen Blutabgang ist es gerathen, die Morphium-Injectionen von Zeit zu Zeit anzuwenden und auch von den beiden anderen genannten Mitteln Gebrauch zu machen. Die strenge Einhaltung der ruhigen Rückenlage ist dabei

von der grössten Wichtigkeit, um wo möglich die schwangere Frau bis über die 28. Schwangerschaftswoche hinauszubringen, weil von dieser Zeit an die Geburt eines lebensfähigen Kindes zu erwarten ist.

Ist der Blutabgang wiederholt sehr stark gewesen, sodass die Zeichen der Anämie bemerklich werden, und ist zu fürchten, dass von der unvermeidlichen Wiederkehr der Blutungen der Grad der Anämie vermehrt wird, so muss die Tamponade der Vagina in Anwendung kommen. Es mag schwierig sein, die Zeit ihrer Anwendung genau zu bestimmen. Die Anwendung derselben scheint aber jedenfalls gerechtfertigt, wenn Anfälle von Ohnmacht schon eingetreten waren.

Zu der Tamponade der Vagina, um mittelst derselben eine Uterinblutung zu stillen, eignet sich der Braun'sche Kolpeurynter nicht, denn wenn man denselben nach seiner Einführung in die Vagina nur wenig oder mässig mit Wasser füllt, geht doch Blut aus dem Uterus ab, welches zwischen der Vagina und der Gummiblase zu Tage fliesst. Füllt man den Kolpeurynter zu stark, wird der Uterus zu sehr empor gehoben, wodurch lebhafte Schmerzen entstehen, oder der Tampon wird durch das Drängen der Schwangeren ausgestossen und ist damit wirkungslos. Um die Blutung sicher zu stillen, muss mit Charpie, mit leinenen Lappen oder mit Baumwolle die Vagina gut ausgestopft werden. Baumwolle findet man wohl in jedem Haushalt vorräthig, so dass sich diese als Tamponmaterial am besten eignet. Ist dieselbe ausnahmsweise nicht zur Hand, zerreisst oder zerschneidet man ein Stück altes Linnen in kleinere Lappen und stopft mit diesen die Vagina aus. Am Morgen und am Abend wird der Tampon aus der Vagina entfernt und darauf durch einen neuen ersetzt. Etwas Blutabgang findet bei dem Wechsel des Tampons immer statt.

Unter der Anwendung der Tamponade kann nach wenigen Tagen die Wehenthätigkeit in den Gang kommen. Durch dieses Ereigniss wird es meist zu einer stärkeren Blutung kommen, weil durch die von den Contractionen des Uterus veranlasste Erweiterung des inneren Muttermundes eine grössere Partie des an diesem aufsitzenden Mutterkuchens abgelöst wird. Es kann sogar geschehen, dass durch einen starken Blutfluss der Tampon zugleich mit einer grossen Menge Blut ausgestossen wird. Es muss dann sofort ein neuer Tampon eingelegt werden, wenn der Cervicalcanal noch nicht für den Zeige- und Mittelfinger durchgängig geworden. Die Tamponade muss consequent fortgesetzt werden, bis man mit zwei Fingern zum inneren Muttermund vordringen kann, wodurch es gestattet

wird, die durch äussere und innere Handgriffe combinirte Wendung auf einen Fuss nach Braxton Hicks auszuführen.

Auch wenn man fleissig die Tamponade fortdauernd anwendet, kann man die Wahrnehmung machen, dass die Wehenthätigkeit cessirt, und somit die Erweiterung des Cervicalcanals keine Fortschritte macht. Dieselbe erwacht gewöhnlich wieder, wenn einige Stunden, ein Tag, oder eine Nacht verstrichen sind, so dass dann die Erweiterung des Cervicalcanals und des inneren Muttermundes soweit vor sich geht, um das Einführen der Spitzen des Zeige- und Mittelfingers in denselben zu ermöglichen.

Wenn die Wehenthätigkeit wiederholt cessirt, so dass diese letztere Manipulation wegen der Enge des Cervicalcanals zur Zeit unmöglich ist, wenn der Blutabgang von Zeit zu Zeit trotz der Tamponade stärker, wenn die Anämie bei der Schwangeren hochgradiger wird, so möchte man verzweifeln, weil man die Entbindung der Schwangeren, bezw. die Wendung bei derselben noch nicht machen kann, und die Beendigung der Geburt doch das einzige sichere Mittel ist, der Zunahme der Anämie Einhalt zu thun. Wollte man auch die Transfusion von Blut bei der Schwangeren machen, so wird die belebende Wirkung derselben nur von kurzer Dauer sein, wenn die Metrorrhagie andauert.

Die schwache Wehenthätigkeit und das Cessiren derselben während einiger Stunden und sogar während einiger Tage, trotzdem dass die Vagina fortdauernd tamponirt wird, trifft man meist bei Frauen, welche zum ersten Mal schwanger sind, während bei Mehrgeschwängerten die aufgetretene Wehenthätigkeit seltener cessirt und die Erweiterung des Cervicalcanals, um die Einführung des Zeige- und Mittelfingers zu ermöglichen, rascher von Statten geht.

In den Fällen nun, in welchen die Wehenthätigkeit schwach bleibt, oder gar völlig cessirt, der Blutabgang aber schon sehr stark war, möchte die Einführung eines Pressschwammkegels in den Cervicalcanal dringend anzurathen sein. Man muss hierzu einen starken Pressschwammkegel nehmen und das stumpfe oder dickere Ende desselben in den Cervicalcanal voranschieben. Die Einführung desselben gelingt sehr leicht mit den Fingern. Zur Fixirung des in dem Cervicalcanal befindlichen Pressschwammes legt man einen Baumwoll-Tampon an den äusseren Muttermund. Vier und sechs Stunden lang kann der Pressschwammkegel in dem Cervicalcanal liegen bleiben, ohne dass während der Zeit irgend ein Tropfen Blut aus den Genitalien abfliesst. Die Wehenthätigkeit wird inzwischen

stärker, und wenn nach der angegebenen Zeit der Pressschwamm aus dem Cervicalcanal entfernt wird, gelingt die Einführung der beiden Finger in den inneren Muttermund, um die Wendung nach Braxton Hicks auszuführen, mit grosser Leichtigkeit. Es kann auch die Anwendung des Pressschwammes in der angegebenen Weise für solche Fälle empfohlen werden, in welchen starke Blutungen vorausgegangen sind, ohne dass die Wehenthätigkeit in den Gang gekommen ist. Bekanntlich hat Barnes ein Dilatatorium des Cervicalcanals bei Placenta praevia empfohlen. Es besteht dasselbe aus einer Gummiblase von der Form einer Geige. Durch diese Gestalt des Dilatatoriums soll sowohl das Entgleiten desselben nach dem Uterus als auch nach der Vagina verhindert werden. Zum Gebrauch sind drei solcher Dilatatorien von verschiedener Grösse nothwendig. Ein solcher Apparat wird mittelst der Uterinsonde eingeführt, deren Knopf an eine an dem oberen Ende befindliche kleine Tasche gesteckt wird. Die Blase verlängert sich nach unten in eine enge Röhre, deren Ende durch einen Hahn nach der Wasserinjection verschlossen wird.

Wenn auch die dilatirende Wirkung dieses Apparats in sehr kurzer Zeit eintreten soll, so stösst doch die Einführung desselben auch nach der Erfahrung anderer Autoren zuweilen auf grosse Schwierigkeiten, gelingt sogar nur in der Chloroformnarkose (Angus Macdonald), wogegen der Pressschwamm ein einfacheres Material, welches leicht beschafft werden kann, ist, seine Einführung immer leicht geschieht und die dilatirende Wirkung desselben die gleiche ist, wenn sie auch in etwas längerer Zeit erst eintritt.

Was über das Dilatatorium von Barnes gesagt ist, gilt auch von dem Dilatateur intrautérin von Tarnier.

Mag nun die Tamponade der Vagina allein ausgereicht haben, um die Wehenthätigkeit so weit in den Gang zu bringen, dass der Cervicalcanal und der innere Muttermund für den Zeige- und Mittelfinger durchgängig geworden, oder mag dies erst durch die Dilatation des Cervicalcanals mittelst Pressschwamms möglich geworden sein, so ist behufs Ausführung der Wendung nach Braxton Hicks die nächste Frage, ob man den Zeige- und Mittelfinger der rechten oder der linken Hand einführen soll. Die Entscheidung in Betreff der Wahl der Hand ist von dem Sitz der Placenta abhängig. Hat man die Zeichen (siehe oben), dass die Placenta an der rechten Seite des unteren Uterinsegmentes ansitzt, so wählt man die rechte Hand. Hat man Grund anzunehmen, dass die Placenta links, vorn

oder hinten an dem unteren Uterinsegmente sitzt, wählt man zum Einführen den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand.

Bei der nun stattfindenden Beschreibung der Operation soll zunächst angenommen werden, dass es sich um Placenta praevia lateralis handelt. Unter der Voraussetzung, dass die Placenta rechts an dem unteren Uterinsegment sitzt, wird der Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand in den Cervicalcanal bis zum inneren Muttermund so weit vorgeschoben, dass die Eiblase in der linken Seite desselben deutlich gefühlt wird, während gleichzeitig mit der linken Hand der Grund der Gebärmutter umfasst und diese dadurch abwärts gedrängt wird. Vor Beginn der Operation muss die Kreuzgegend der Schwangeren durch ein untergeschobenes Kissen erhöht werden. Die Spitzen des rechten Zeige- und Mittelfingers müssen nun zunächst die Diagnose des vorliegenden Kindestheils machen. Ist der Kopf des Fötus vorliegend, so fragt es sich, nach welcher Seite hin derselbe am leichtesten ausweicht. Dies ist durch Verschieben des Kopfes mit den Spitzen der Finger zu ermitteln. Weicht derselbe, was wegen der rechtssitzenden Placenta wahrscheinlicher ist, nach links leichter ab, drückt man mit der linken Hand auf die rechte Hälfte des Fundus uteri, um dadurch das untere Rumpfende des Fötus dem Muttermund zu nähern. Man muss dies wiederholt thun, indem man gleichzeitig mit dem rechten Zeige- und Mittelfinger den Kopf von dem Muttermund weg nach links verschiebt, bis man merkt, dass ein Fuss dem Muttermund nahe gebracht ist. Man sprengt nun die Blase durch Eindrücken mit Zeige- und Mittelfinger, während gleichzeitig der Uterus mit der linken Hand etwas stärker abwärts gedrückt wird. Man erfasst nach dem Blasensprung den Fuss mit dem Zeige- und Mittelfinger und zieht ihn aus dem Cervicalcanal heraus. Es könnte geschehen, dass bei dem Versuch, den Kopf von dem Muttermund wegzubewegen, die Blase gesprengt wird, ohne dass ein Fuss in die Nähe des Muttermundes gekommen ist. In diesem Fall wird es nicht schwer sein, den Zeige- und Mittelfinger durch die Rissstelle der Eihäute durchzuführen, und, während gleichzeitig der Uterus mit der linken Hand etwas stärker abwärts gedrückt wird, mit denselben einen Fuss zu fassen und ihn aus dem Muttermunde hervorzuziehen.

Wenn bei noch stehender Blase der Kopf nicht als vorliegend erkannt, sondern ein anderer Theil des Kindes gefunden wird, so möchte zu rathen sein, dass man mit dem Zerreissen der Eiblase die beiden Finger sofort in die Uterinhöhle in die Höhe führt, um einen Fuss zu fassen und herabzuleiten. Es gelingt dies immer

leicht bei einem Fötus aus dem vierten, fünften, sechsten und siebenten Schwangerschaftsmonat, wenn man sich an die vordere Fläche desselben mit den Fingern hält und die Rückenfläche vermeidet. Es ist selbstverständlich, dass man während dieses Actes den Uterus etwas stärker abwärts drückt, und zwar den Druck mehr rechts auf den Fundus uteri einwirken lässt, wenn das untere Rumpfende des Fötus rechts liegt. Der Druck wird mehr links am Fundus angebracht werden müssen, wenn das untere Rumpfende des Fötus mehr links liegt. Das Operiren mit dem linken Zeige- und Mittelfinger ist indicirt, wenn die Placenta an der linken Seite des unteren Uterinsegments ansitzt. Während die beiden Finger zu dem inneren Muttermund vordringen, muss mit der rechten Hand der Uterus an dem Fundus umfasst und abwärts gedrückt werden. Den vorliegenden Kopf wird man mit den Spitzen des linken Zeige- und Mittelfingers gewöhnlich leicht nach rechts dislociren und gleichzeitig muss der Fundus links abwärts gedrückt werden. Dies geschieht wiederholt so lange, bis ein Fuss in der Nähe des Muttermundes gefühlt wird, darauf folgt in der beschriebenen Weise das Blasensprengen, dann das Erfassen und Herausziehen des Fusses aus dem Cervicalcanal.

Der linke Zeige- und Mittelfinger soll auch in gleicher Weise zu der Operation verwendet werden, wenn die Placenta mehr vorn oder hinten an dem unteren Uterinsegment ansitzt. Es würde in diesen beiden Fällen wohl auch die Operation mit dem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand ausgeführt werden können, aber die beiden Finger der linken Hand haben den Vorzug, dass sie schmäler als die der rechten sind und deshalb mit grösserer Leichtigkeit bewegt werden. Es mag überflüssig sein, noch anzuführen, dass die Finger, wenn die Placenta mehr vorn an dem unteren Uterinsegment sitzt, an dem hinteren Theil des inneren Muttermundes die Eiblase finden und dort die Manipulationen vorzunehmen haben, um den vorliegenden Kopf wegzudrängen und den durch die äusseren Bewegungen an dem Uterus dem Muttermund nahe gebrachten Fuss zu fassen und aus dem Cervicalcanal herabzuziehen. Wenn die Placenta mehr hinten an dem unteren Uterinsegment sitzt, sollen die Fingerspitzen an dem vorderen Umfang des inneren Muttermundes die Eiblase aufsuchen. In allen Fällen, in welchen der Kopf nicht als vorliegender Theil gefühlt wird, ist zu rathen, mit dem Zerreissen der Fruchtblase in die Uterinhöhle vorzudringen, um einen Fuss zu fassen und herabzuziehen. Die Entfernung zu den Füssen wird bei einer nicht lebensfähigen Frucht nie gross sein, und das Erfassen

eines Fusses wird immer gelingen, wenn in entsprechender Weise der Uterus durch äussere Manipulationen herabgedrängt wird.

Wenn der gefasste Fuss aus dem Muttermund herausgezogen worden, ist die Operation als vollendet zu betrachten. Denn die Absicht, durch die in den Cervicalcanal gezogene untere Extremität die blutende Stelle zu tamponiren, ist erreicht. Der Unterschenkel muss stets etwas angezogen erhalten werden. Je mehr sich der Muttermund eröffnet, um so tiefer ist das Bein herabzuziehen, und es gelingt dann durch den grösseren Umfang des Oberschenkels die Tamponade vollständiger zu machen. Die Blutung steht dadurch vollkommen sicher, auch eine innere Blutung ist erfahrungsgemäss nicht zu fürchten. Die Extraction des Fötus soll nicht vorgenommen werden, ohne dass durch die Wehen die weitere Eröffnung des Muttermundes bewirkt wird. Man soll vielmehr nach Vollendung der Wendung der durch den Blutverlust erschöpften und durch die Operation angegriffenen Gebärenden einige Zeit Ruhe lassen, ihr etwas Aether in Wasser, Wein oder eine Tasse Fleischsuppe darreichen.

Die Wendung nach Braxton Hicks bei Placenta praevia centralis wird nach denselben Regeln wie bei Placenta praevia lateralis ausgeführt. Die Hauptsache ist die, dass man die Diagnose macht, nach welcher Richtung von dem Muttermund der kleinere Theil der Placenta sich befindet. Wie früher schon angegeben ist, wird bei Placenta praevia centralis entweder links oder rechts, vorn oder hinten von der Vaginalportion das Vaginalgewölbe mehr verdickt und ausgedehnt gefunden, als in der entgegengesetzten Richtung. Nach dieser hin wird sich der kleinere Lappen bei Placenta praevia centralis befinden und dahin sollen die Fingerspitzen vor bewegt werden.

Das Einführen der Finger ist natürlich nur dann möglich, wenn der innere Muttermund durch die Tamponade der Vagina oder durch die vorbeschriebene Tamponade des Cervicalcanals die gehörige Weite zur Aufnahme der Fingerspitzen erreicht hat. Man wählt zu der Operation den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand, wenn der kleinere Lappen der Placenta links von dem Muttermund zu sitzen scheint, den linken Zeige- und Mittelfinger, wenn der kleinere Lappen der Placenta rechts oder mehr vorn oder hinten am Muttermund sich befindet. Man sucht nun mit den Spitzen der Finger den kleinen Theil der Placenta abzutrennen, um so zu der Eiblase zu gelangen. Ist diese erreicht, so hat man aus der Placenta praevia centralis eine Placenta praevia lateralis hergestellt und die

weitere Operation geschieht, wie früher bei der letztgenannten Form der Placenta praevia angegeben worden ist.

Erreicht man nach der Ablösung eines Theiles der Placenta den Rand derselben, beziehungsweise die Eiblase nicht mit den Fingerspitzen, so muss der Rath ertheilt werden, in dem Muttermund die Placenta mit den Fingern zu perforiren. Man muss sich zu diesem Zweck den Uterus mit der aussen aufliegenden Hand stark herabdrücken. Bei einer unzeitigen Frucht ist die Dicke der Placenta nicht besonders gross, sodass diese Operation zu dieser Zeit der Schwangerschaft leichter gelingen wird, als bei einem Fötus, welcher lebensfähig ist. Die bei dieser Operation aus dem fötalen Kreislauf eintretende Blutung kann nicht in Betracht kommen, weil das Leben des Fötus doch nicht erhalten werden kann.

Sobald die kleine Placenta perforirt ist, dringen die Spitzen von Zeige- und Mittelfinger durch die gemachte Oeffnung bis zu den unteren Extremitäten des Fötus, um eine derselben zu fassen, und aus dem Muttermund hervorzuleiten. Man hält dieselbe in der Vagina leicht angezogen und die Blutung ist dadurch völlig sistirt, dass durch den Oberschenkel des Kindes die Placenta fest gegen den Uterus angedrückt wird. Es mag hier gleich angeführt werden, dass wenn nach einiger Zeit durch die Wehenthätigkeit der Muttermund hinlänglich erweitert ist, um das Austreten des Fötus zu gestatten, gleichzeitig mit diesem gewöhnlich auch die Placenta ausgeschieden wird. Es steckt dann der obere Theil des Fötus in der künstlich gemachten Oeffnung der Placenta.

Abgesehen von der Ablösung des kleineren Lappens der Placenta von dem Muttermund, um danach die Wendung nach der Vorschrift von Braxton Hicks auszuführen, ist der Rath (Credé, Cohen) ertheilt worden, die Ablösung des kleineren Lappens bei Placenta praevia centralis vorzunehmen, um dadurch eine Placenta praevia lateralis herzustellen, darauf die Eihäute zu sprengen, und bei vorhandener Längenlage des Kindes die Beendigung der Geburt der Natur zu überlassen. Es ist manchmal nicht möglich, dass man mit den Fingerspitzen bei dem Ablösen des kleineren Lappens der Placenta die Eihäute erreicht, und dann wird auch, wenn die Operation gelungen ist, der Blutfluss niemals völlig schweigen. Die Vorschrift von Radford und Simpson, die totale Abtrennung der Placenta vor der Geburt des Fötus auszuführen, ist auch nicht zu befolgen, weil es in der That nicht gelingt, bei einer solchen Weite des inneren Muttermundes, welche nur das Einführen von zwei Fingern gestattet, die Placenta bis zu ihrem oberen Rand, der

recht wohl bis nahe zum Fundus reichen kann, abzulösen. Das vollständige Ablösen der Placenta wird nur gelingen, wenn es möglich ist, die Hand in die Uterinhöhle einzuführen. Wenn aber der Muttermund eine solche Weite hat, dass das Einführen der Hand in die Uterinhöhle möglich ist, erscheint es geradezu unüberlegt gehandelt, wenn man die Placenta vollständig ablösen wollte, weil es doch gewiss viel rationeller ist, mit der eingeführten Hand nur auf einer Seite des Muttermundes die Placenta zu lösen, um dadurch zu den unteren Extremitäten zu gelangen, eine derselben zu fassen und aus dem Muttermund herauszuziehen.

Die Methode, bei noch wenig eröffnetem Muttermund gewaltsam die Hand in die Uterinhöhle zu führen, um auf einen Fuss die Wendung zu machen (Accouchement forcé), ist niemals mehr zu üben, weil sie mit grosser Gefahr für die Mutter verbunden ist.

Es ist zu dem Zeitpunct zurückzukommen, in welchem durch die Wendung nach Braxton Hicks der Fuss des Fötus aus dem Muttermund hervorgezogen war, und die betreffende Extremität durch Druck der Placenta, mag dieselbe nun central oder lateral auf dem Muttermund aufgesessen haben, gegen die Uterinwand eine solche tamponirende Wirkung hervorgebracht hatte, dass die Blutung völlig schwieg. Es muss die Extremität nun immer leicht angezogen werden, damit bei dem Weiterwerden des Muttermundes durch den herabrückenden Steiss die Tamponade noch mehr vervollständigt wird. Ohne dass die Wehenthätigkeit in Wirkung kommt, und der Muttermund durch dieselbe erweitert wird, soll der Fötus nicht abwärts gezogen werden. Das gewaltsame Ausziehen des Fötus gleich nach beendigter Wendung ist streng verboten, da bei grosser Anaemie durch die schnelle Beendigung der Geburt die Gebärende plötzlich sterben kann.

Mit jeder Wehe kann man den Fuss ein wenig stärker anziehen. Nach der Wehe lässt man mit dem Anziehen des Fusses wieder nach, und hält ihn in der Wehenpause nur in leichter Spannung. War der Muttermund so weit geworden, dass der Steiss mit seinem grössten Umfang in demselben sich befindet, so kann man das Anziehen des Fusses ganz unterlassen, und wartet die weitere in natürlicher Weise stattfindende Austreibung des Fötus ab. Da derselbe doch nicht am Leben zu erhalten ist, braucht man zu seinen Gunsten keinen weiteren operativen Eingriff vorzunehmen.

Ist der Kopf des Fötus zu Tage getreten, besorgt man die Unterbindung der Nabelschnur, sobald man Lebenszeichen an demselben wahrnimmt. Das Abnabeln kann unterbleiben, wenn der Fötus kein Lebenszeichen kundgibt. Die Nachgeburt sucht man zunächst durch den

Credé'schen Handgriff zu Tage zu bringen. Bei dem Aufsitzen der Placenta in dem untersten Theil des Uterus wird diese Manipulation zuweilen erfolglos sein. Wegen der geringeren Musculatur in dem unteren Umfang des Uterus werden die Contractionen zur Ablösung der Placenta insufficient sein können. Es kann sogar in der Nachgeburtsperiode wieder eine Metrorrhagie aus demselben Grunde bei der Gebärenden eintreten, bei welcher man die Anaemie gewiss nicht hochgradiger werden lassen darf. Geht gleich nach der Ausstossung des Fötus eine grössere Menge frischen Blutes ab, so versucht man die Entfernung der Placenta durch den Credé'schen Handgriff zu bewirken. Geschieht dies erfolglos, und geht noch immer Blut ab, so soll man sofort zu der künstlichen Entfernung der Placenta schreiten.

Bei Partus immaturus im vierten und fünften Schwangerschaftsmonat genügt die Einführung von Zeige- und Mittelfinger in den Uterus zu diesem Zweck. Und zwar nimmt man, wenn der grössere Theil der Placenta rechts am unteren Uterinsegment sitzt, die Finger der rechten Hand. Dieselben werden mit den Spitzen bis zu dem oberen Rand der Placenta geführt und von da aus zwischen dieser und der Uterinwand bis zu dem entgegengesetzten, am tiefsten befindlichen Rand der Placenta herabbewegt. Wenn auf diese Weise die Placenta noch nicht völlig abgelöst ist, wiederholt man das Herabführen der Finger an der nebengelegenen Stelle des Uterus. Wenn es nöthig, führt man dies auch zum dritten mal aus, bis die vollständige Ablösung der Placenta geschehen ist. Es ist selbstverständlich, dass man während dieser Manipulation mit der linken Hand den Uterus etwas herabdrücken muss. Man nimmt den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand zur Ablösung der Placenta, wenn dieselbe links von dem Muttermund sitzt. Man führt die Spitzen dieser Finger bis zu dem oberen Rand der Placenta in die Höhe, und vollführt die weitere Operation, wie bereits angegeben worden. Auch hat man den Zeige- und Mittelfinger zu dieser Operation zu wählen, wenn der grössere Theil der Placenta mehr vorn oder mehr hinten an dem unteren Theil des Uterus ansitzt.

Bei Partus immaturus im sechsten und siebenten Schwangerschaftsmonat muss zum Ablösen der Placenta die halbe Hand genommen werden. In Betreff der Wahl derselben verfährt man nach der oben gegebenen Vorschrift. Die Operation geschieht in derselben Weise, wie vorher beschrieben, indem man statt der zwei Finger die vier Finger der Hand dieselbe Bewegung zwischen der Placenta und der Uterinwand machen lässt.

Wenn die Placenta gelöst ist, wird sie zum Zweck der Heraus-

beförderung aus dem Uterus mit den Fingern gegen die Uterinwand leicht angedrückt und an dieser herabbewegt. Nach der Entfernung der Nachgeburt aus der Uterinhöhle muss noch einmal nachgefühlt werden, ob von der Placenta ein Stück zurückgeblieben oder nicht. Wäre das erstere der Fall, müsste das Stück durch abwärts gerichtete Bewegungen mit dem Zeige- und Mittelfinger an der betreffenden Stelle der Uterinwand zum Abgehen gebracht werden.

Nach der künstlichen Entfernung der Placenta muss eine Injection mit kaltem Wasser in die Uterinhöhle gemacht werden.

8. Die Molenschwangerschaft.

Bei Abortus wird bekanntlich die Decidua vera, d. h. ein Theil der Zellenschicht derselben, mit dem Ovulum ausgestossen. An derselben hängen stets Blutcoagula an, welche theils frisch, theils älteren Ursprungs sind. Die letzteren haben entweder eine schwarze Farbe oder einen durch Fibrin bedingten schmutziggrauen Ueberzug. Die Extravasate können in der Decidua vera selbst, zwischen dieser und der Decidua reflexa, und sogar zwischen der letzteren und dem Chorion gefunden werden. Durch die Blutextravasate wird das Chorion mit dem Amnion gegen das Centrum der Eihöhle mehr oder weniger eingestülpt. In seltenen Fällen kann sogar eine Ruptur des Chorion und des Amnion eintreten, sodass die Blutextravasate in die Eihöhle selbst gelangen. Der Fötus wird gewöhnlich in einem atrophirten Zustand gefunden, oder gar nicht mehr entdeckt. Wenn die Blutextravasate bei einem solchen Ei frisch sind, nimmt man das Vorhandensein einer Blutmole an. Wenn die Blutextravasate schon mehr entfärbt sind, gebraucht man bei einem solchen Ei die Bezeichnung Fleischmole.

Die Blut- und Fleischmolen sind somit nichts anderes als Abortiv-Eier, deren Abgang von dem Verlauf des gewöhnlichen Abortus nicht verschieden ist, sodass bei dieser Art von Molenschwangerschaft dieselbe Behandlung stattfindet, welche bei dem Abschnitt über Abortus ausführlich angegeben worden ist.

Obgleich die Blasenmolen auch nach dem siebenten Schwangerschaftsmonat ausgeschieden werden können, so ist doch der Abgang derselben im achten Schwangerschaftsmonat durchaus nicht verschieden von dem Abgang der Blasenmole im sechsten und siebenten Schwangerschaftsmonat. Daher mag die Behandlung des Austritts

der Blasenmole als Anhang zu dem Partus immaturus hier Besprechung finden.

Bekanntlich ist zu Anfang der Schwangerschaft das ganze Ei von den Chorionzotten umgeben. Von diesen entwickeln sich nur die an der Stelle des Placentasitzes befindlichen, während die an dem übrigen Umfang des Eies gelegenen atrophiren. Tritt nun schon vor Beginn der Atrophirung dieser letzteren eine allgemeine Hyperplasie der Chorionzotten ein, so verwandelt sich das Ei in einen aus gestielten Bläschen bestehenden Tumor, welche an der ganzen Peripherie des Eies ihren Ausgang nehmen. Kommt es dagegen erst zu der Hyperplasie der Chorionzotten, wenn die Placenta schon gebildet ist, und die übrigen Chorionzotten atrophisch geworden sind, so findet die Blasendegeneration nur bei den Zotten der Placenta und auch bei diesen manchmal nur partiell statt, während der übrige Umfang des Eies die normale Beschaffenheit hat.

Virchow hat den Nachweis geliefert, dass von dem Endochorion, dem bindegewebigen Grundstock, welchen das Chorion von der Allantois erhält, die Wucherung ausgeht, die zu der Blasendegeneration der Zotten führt. Die Vergrösserung der Zotten beruht vorzugsweise in der starken Zellenwucherung und in der grossen Anhäufung der schleimigen Intercellularsubstanz. Die Wucherung an jeder einzelnen Zotte tritt gewöhnlich so partiell auf, dass dadurch gestielte Bläschen entstehen, welche dem Tumor ein traubenartiges Aussehen verleihen. Blasenmole ist der gewöhnliche Namen für diese Degeneration der Chorionzotten, welche Virchow mit Recht zu den Myxomen, Schleimgeschwülsten, rechnet.

Die Degeneration der Chorionzotten mag in manchen Fällen durch das blosse Absterben des Fötus veranlasst werden, während in anderen Fällen die Erkrankung des Chorions ohne den Tod des Fötus entstehen kann. Denn es ist ja möglich, dass der Fötus bis zum normalen Ende der Schwangerschaft weiter ernährt wird, wenn nur partiell in der Placenta die blasenartige Degeneration der Chorionzotten aufgetreten ist. Ist die ganze Placenta degenerirt, oder sind die Zotten an dem ganzen Umfang des Eies blasenartig entartet, so leidet dadurch so die Ernährung des Fötus, dass er abstirbt und in einem atrophirten Zustand oder gar nicht mehr aufgefunden wird.

Die Diagnose der Blasenmole wird nur dann mit Sicherheit gestellt werden können, wenn man die blasenartige Degeneration des Eies in dem Muttermund fühlt. Vorher hat man nur die Vermuthung, dass eine Blasenmole vorhanden sein kann, wenn die Ausdehnung des Uterus mit der festgestellten Dauer der Schwangerschaft nicht

in dem gehörigen Verhältniss steht, und wenn nach dem Verlauf der ersten Hälfte der Schwangerschaft bei der genauesten Untersuchung weder der Fötalpuls gehört wird, noch Theile eines Fötus gefühlt werden können.

Während der Schwangerschaft können in unregelmässigen Zwischenräumen Uterinblutungen auftreten, welche gewöhnlich durch die ruhige Lage der Schwangeren wieder sistirt werden. Sind die Blutungen von wehenartigen Schmerzen begleitet, wird man Morphium subcutan injiciren müssen. Ausserdem kann man bei einer solchen Uterinblutung einige Tropfen Liquor ferri sesquichlorati in einer halben Tasse Wasser, oder etwas Mixtura sulfurica acida der Schwangeren darreichen. Die Blutungen werden häufiger werden, je näher der Termin der Ausstossung des entarteten Eies heranrückt. Kommt es bei dem Blutabgang nicht zu Ohnmacht-Anfällen der Schwangeren, so genügt die Anwendung des Kolpeurynter, den man in die Vagina einführt und mässig mit Wasser füllt. Die erneute Anfüllung desselben ist täglich wenigstens zweimal zu wiederholen. Man wird bei der fortgesetzten Anwendung desselben die Wehenthätigkeit nach einigen Tagen in den Gang kommen sehen, so dass sich der Muttermund eröffnet und dadurch das Eindringen des Zeigefingers in denselben möglich wird. Durch das Fühlen der blasenartig degenerirten Zotten wird erst die Diagnose sicher.

Es wäre möglich, dass die Wehenthätigkeit wieder einen oder zwei Tage lang sistirt wird. Wenn dies der Fall ist, darf die Tamponade der Vagina nicht vernachlässigt werden, weil der Blutabgang nicht völlig aufhört. Meist wird der Blutfluss mit dem Eintritt der Wehen stärker, so dass auch Anfälle von Ohnmacht eintreten. Es muss dann die Vagina mit Baumwolle-Stücken fest tamponirt werden. Diese Art der Tamponade muss täglich am Morgen und am Abend erneuert werden, und vor der erneuten Anlegung des Tampons ist eine Injection von einigen Litern kalten Wassers mittelst des Clysopomp in die Vagina zu machen. Zum Verstärken der Wehenthätigkeit kann man auch Secale cornutum innerlich oder Ergotin subcutan anwenden. Man setzt diese Therapie solange fort, bis das entartete Ei aus dem Uterus ganz ausgestossen wird. Man enthalte sich unter allen Umständen des Eingriffs, die Blasenmole mit den Fingern aus dem Uterus heraus zu befördern, weil eine solche Operation gewöhnlich nicht vollständig gelingt, und durch das Herausbefördern eines Theils der Blasenmole mit Gewissheit die Uterinblutung vermehrt wird.

Nach der Geburt der Blasenmole ist es nöthig, mit zwei Fingern

in der Uterinhöhle nachzufühlen, ob von der ersteren noch ein Theil an irgend einer Stelle der Uterinwand zu finden ist. Die Herausbeförderung eines solchen Stücks der Blasenmole ist unerlässlich. Man darf nicht mit Gewissheit darauf rechnen, dass man durch eine intrauterine Injection mit Wasser den Rest der Blasenmole aus dem Uterus herausspült. Und wenn es wirklich erzielt wird, dass durch dieses Verfahren Theile der Blasenmole zu Tage kommen, so muss man doch wieder den Zeige- und Mittelfinger in die Uterinhöhle einführen, um nachzufühlen, ob nichts mehr von der Mole in dem Uterus zurückgeblieben ist. Es ist daher zu rathen, dass man gleich bei dem ersten Einführen des Zeige- und Mittelfingers die Operation der Herausbeförderung der Reste der Mole aus dem Uterus ausführt. Man nimmt am besten dazu den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand, weil mit diesen ein links, oder vorn oder hinten an der Uterinwand sitzendes Stück der Mole entfernt wird. Man wird aber den rechten Zeige- und Mittelfinger nehmen müssen, wenn man merkt, dass das zurückgebliebene Stück der Mole rechts an der Uterinwand sitzt. Man setzt in jedem Fall die Spitzen der Finger oberhalb des Molenrestes an und bringt das Abgehen desselben dadurch zu Stande, dass man die Finger unmittelbar an der Uterinwand herabbewegt. Während dieser Operation muss der Uterus mit der anderen Hand stets abwärts gedrückt werden. Nach der Beendigung der Toilette der Uterinhöhle muss noch eine Injection mit kaltem Wasser in dieselbe gemacht werden.

Man unterlasse ja nicht, nach der Ausstossung der Mole mit den Fingern in dem Uterus nachzufühlen, ob noch Theile derselben zurückgeblieben oder nicht. Es kommt vor, dass Molenreste zurückbleiben und später profuse Blutungen veranlassen, die erst aufhören, wenn die Reste entfernt sind. Die Entfernung derselben, wenn wochenlang vorher der grösste Theil der Mole ausgeschieden war, ist immer mit Schwierigkeiten verbunden, weil der Muttermund zu eng geworden und nur das Einführen eines Fingers gestattet. Es wäre sogar möglich, dass das Eindringen dieses erst durch die vorgängige Erweiterung des Cervicalcanals mit Pressschwamm ermöglicht werden müsste. Kurz nach der Geburt der Mole hat man mit solchen Schwierigkeiten nicht zu kämpfen.

Es ist auch nöthig, die Involution des Uterus in dem Wochenbett gehörig zu überwachen, weil Erkrankungen des Uterus nach überstandener Molenschwangerschaft vorkommen.

III. Die Frühgeburt.

Partus praematurus.

Mit der 28. Schwangerschaftswoche tritt der Termin ein, von welchem an die Lebensfähigkeit des Kindes angenommen wird. Es muss jedoch zum besseren Verständniss hinzugefügt werden, dass die Kinder, welche kurz vor der 28. Schwangerschaftswoche geboren werden, höchst selten am Leben erhalten werden, dagegen die Kinder, welche kurz nach der 28. Schwangerschaftswoche geboren werden, nur zum Theil am Leben bleiben, und eine nicht geringe Anzahl derselben stirbt.

Während man bei Abortus und Partus immaturus nur insofern Rücksicht auf das Leben des Fötus nimmt, dass man eine sistirende Behandlung sowohl des drohenden Abortus als auch des Partus immaturus zu versuchen hat, so kommt doch, nachdem der Abortus und Partus immaturus in den Gang gekommen, alle Rücksicht für den nicht lebensfähigen Fötus in Wegfall, und jeder operative Eingriff wird nur durch das Befinden der Mutter bestimmt und zu deren Gunsten ausgeführt. Mit der 28. Schwangerschaftswoche tritt nun ein neuer Factor, welcher von Seiten des lebensfähigen Kindes ausgeht, als indicirend für einen jeden operativen Eingriff ein. Es soll ein solcher nicht mehr zu Gunsten der Mutter allein, sondern auch gleichzeitig zur Erhaltung des Lebens des Kindes unternommen werden.

Droht die Geburt in oder kurz nach der 28. Schwangerschaftswoche aus irgend einer Ursache in den Gang zu kommen, so kann man den Versuch einer sistirenden Behandlung der Geburt nach den Vorschriften unternehmen, welche bei der prophylactischen Therapie des Partus immaturus besprochen sind. Man soll dies aus dem Grunde thun, weil die Aussicht ein bald nach der 28. Schwangerschaftswoche geborenes Kind am Leben zu erhalten, ungewiss ist, dieselbe aber grösser wird, je weiter der Geburtstermin hinausgeschoben wird.

1. Die künstliche Frühgeburt. Partus praematurus artificialis.

Da viele Kinder, welche in der 29. und 30. Schwangerschaftswoche geboren werden, nicht lange am Leben bleiben, so soll man, wenn es möglich ist, erst nach der 30. Schwangerschaftswoche die Frühgeburt künstlich einleiten, wenn man dadurch beabsichtigt, von der Mutter oder von dem Kinde, oder gar von Beiden Gefahren abzuwenden, welche voraussichtlich bei dem weiteren Fortbestande der Schwangerschaft oder bei der Geburt am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft eintreten würden.

Die künstliche Frühgeburt ist daher indicirt:

1) bei einem solchen Grad von Verengerung des Beckens, in welchem die Geburt eines ausgetragenen Kindes zwar nicht völlig gehindert, aber doch mit grossen Gefahren für Mutter und Kind voraussichtlich verbunden ist, so dass zu hoffen, diese zu vermeiden, wenn ein weniger entwickeltes, aber doch lebensfähiges Kind geboren wird.

Um dieser Indication zu genügen, ist zuerst die Schwangerschaftsdauer mit Genauigkeit zu ermitteln. Stimmen die durch die Untersuchung gewonnenen Zeichen mit der Rechnung der Schwangeren überein, so hat man keine Schwierigkeit, den richtigen Zeitpunct zur Einleitung der Früh-Geburt zu wählen. Schwieriger kann die Sachlage werden, wenn die Diagnose der Schwangerschaftsdauer von Seiten des Arztes mit der Angabe der Schwangeren in Betreff der Zeit der Schwangerschaft nicht übereinstimmt. In solchen Fällen ist die Untersuchung mit grosser Umsicht und Genauigkeit wiederholt zu machen. Es darf nicht unberücksichtigt gelassen werden, dass der Uterus durch viel Fruchtwasser und durch Zwillingsschwangerschaft eine grössere Ausdehnung erreicht haben kann, welche mit der Grösse des Uterus unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht übereinstimmt. Sollten begründete Zweifel über die Richtigkeit der Diagnose in Betreff der Zeit der Schwangerschaft entstehen, so wäre zu rathen, von einem Collegen die diagnostische Meinung in dieser Beziehung zu hören. Noch mehr Schwierigkeiten kann aber die Bestimmung der Zeit machen, zu welcher am zweckmässigsten zu Gunsten von Mutter und Kind die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden soll. Denn je früher man dies thut, desto leichter wird das Kind geboren. Aber die Aussicht, dasselbe am Leben zu erhalten, ist gering. Wartet man aus diesem Grunde, zu Gunsten des Kindes, mit der Einleitung der Frühgeburt länger, so wachsen

dadurch wieder die Gefahren für Mutter und Kind während der Geburt.

Es kommt bei der Entscheidung, ob der Termin der Frühgeburt auf eine frühere oder spätere Zeit zu bestimmen ist, sehr viel auf die Grösse des Beckens an. Die Beckenmessung kann daher nicht genau genug vorgenommen werden. Wenn die Conjugata vera 7 Centimeter gross ist, wird die Frühgeburt jedenfalls früher eingeleitet werden müssen, als bei einem Becken, dessen Conjugata 7,5—8 Centimeter gross ist. Man darf dabei aber den Verlauf der früheren Geburten nicht ausser Rücksicht lassen. Wenn die Grösse der Conjugata über 9,5 bis zu 10 Centimeter beträgt, soll man sich nur durch den ungünstigen Verlauf einer früheren Geburt, welche am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft eintrat, zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt bestimmen lassen. Becken, welche in der Conjugata eine geringe Verengerung zeigen, führen nur dann zu Geburtsstörungen, durch welche das Leben des Kindes und der Mutter bedroht wird, wenn das Kind stark entwickelt ist, die Knochen des Kopfes wenig verschiebbar sind, und wenn der Kopf sich in einer ungünstigen Stellung auf dem Beckeneingang befindet. Das Vorhandensein der erstgenannten Zustände, und der Eintritt des letztgenannten Ereignisses ist jedoch nie vorher zu wissen.

Wenn die Conjugata weniger als 7 Centimeter beträgt, soll die künstliche Frühgeburt nicht mehr gemacht werden. Es kommt dann die Wahl eines anderen therapeutischen Verfahrens in Betracht. Schröder hat durch Messungen an Köpfen von vorzeitig geborenen Kindern die Thatsache constatirt, dass der Querdurchmesser des Kopfes bei Kindern, welche im 8. Schwangerschaftsmonat geboren werden, im Durchschnitt mehr als 8 Centimeter lang ist. Die Köpfe sind aber zu dieser Zeit der Schwangerschaft leichter zusammen zu drücken und ihre Knochen leichter zu verschieben, als in der späteren Zeit der Schwangerschaft. Es wäre gewiss in dem speciellen Fall von grosser Wichtigkeit, die Grössenverhältnisse des Kopfes zu kennen, um dadurch den Termin zur Einleitung der Geburt noch besser zu Gunsten des Kindes und der Mutter zu bestimmen, aber die Mittel der Untersuchung sind zu diesem Zweck nicht ausreichend.

Die Frage, ob man nur bei Mehrgebärenden oder auch bei Erstgebärenden die künstliche Frühgeburt einleiten dürfe, ist zu Gunsten der letzteren längst entschieden. Es kommt bei diesen in Betracht, dass das Kind in der ersten Schwangerschaft, namentlich bei jungen Personen, eine geringere Grösse hat, als die Kinder, welche bei nachfolgenden Geburten geboren werden. Man könnte daher,

wenn wegen Beckenverengerung bei einer Erstgeschwängerten die Einleitung der künstlichen Frühgeburt indicirt ist, den Termin derselben etwas länger hinausschieben als bei einer Mehrgebärenden, welche denselben Grad der Beckenverengerung zeigt, wie jene.

2) Soll bei habituellem Absterben des Kindes, wenn dasselbe schon wiederholt in den letzten Schwangerschaftsmonaten, ohne dass mit Sicherheit die Ursache zu ermitteln war, stattgefunden hat, die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden.

3) Wird die künstliche Frühgeburt eingeleitet bei lebensgefährlichen Erkrankungen der Schwangeren, welche durch die genannte Operation entweder der Heilung oder doch wenigstens der Besserung fähig erscheinen. Hierher gehören besonders Erkrankungen der Brustorgane, Affectionen der Lungen und des Herzens, Pleuritis, Hydrothorax u. s. w. Namentlich sind es die grossen Respirationsbeschwerden, welche, durch die genannten Krankheiten hervorgerufen, die Indication zur Einleitung der Frühgeburt geben. Ausserdem kann Nephritis, von starkem Oedem und Ascites begleitet, auffordern, die Geburt früher in den Gang zu bringen. Bei Ovariencysten, welche den Bauchraum bei gleichzeitig bestehender Schwangerschaft ausdehnen, soll man (Spencer Wells) die Ovariotomie machen, da nach dem Gelingen dieser Operation die Schwangerschaft weiter fortbestehen kann. Wenn die Schwangere an fortdauerndem Erbrechen, welches durch andere Mittel nicht zu stillen ist, leidet, soll die künstliche Frühgeburt ebenfalls eingeleitet werden.

Wenn man auch diese Operation gewöhnlich zu Gunsten der Mutter und gleichzeitig auch des Kindes unternimmt, so ist doch das Abgestorbensein des Kindes nicht in allen Fällen als Contraindication zu betrachten. Da nämlich Zustände, welche das Leben der Mutter allein bedrohen, vorhanden sein können, wird man nur wegen dieser die Operation machen, und es ist gleichgültig in diesem Fall, ob das Kind lebt, oder abgestorben ist. Bei Beckenverengerung, wenn diese auch in ziemlich hohem Grad vorhanden ist, kann man bei sicher festgestelltem Tod des Kindes die Einleitung der Frühgeburt unterlassen, weil eine macerirte Frucht sehr compressibel ist und dadurch leichter befähigt wird, ein enges Becken zu passiren. Sollte eine macerirte Frucht bei engem Becken dennoch ein Geburtshinderniss machen, so ist es leicht, frühzeitig zu perforiren.

Die Kindeslage kommt bei der Einleitung der künstlichen Frühgeburt nicht in Frage, da eben so sehr bei Schädellagen als bei anderen Kindeslagen in dem weiteren Verlauf der Geburt Operationen nothwendig werden können.

Wenn auch die Prognose für die Mutter in Folge der Einleitung der künstlichen Frühgeburt (Spiegelberg) keineswegs so günstig ist, wie man gewöhnlich angenommen hat, und auch viele Kinder nach dem Gelingen der Operation ihr Leben einbüssen, so behält doch die künstliche Frühgeburt vollständig ihre wissenschaftliche Berechtigung.

Bei der Beurtheilung der Prognose, sowohl für die Mutter wie für das Kind, kommt wesentlich das operative Verfahren in Betracht. Es gibt Methoden zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt, welche theils unzuverlässig, theils auch wirklich mit Gefahr für das Leben der Mutter und des Kindes verbunden sind. Es kann nicht als Aufgabe zu betrachten sein, dieselben hier aufzuzählen, es ist vielmehr das Streben dahin zu richten, dem praktischen Arzt eine Methode zu empfehlen, welche nicht allein sicher und rasch die Geburt in den Gang bringt, sondern auch ohne irgend welchen Nachtheil für das mütterliche und kindliche Leben angewendet wird, und daneben auch den Vorzug hat, dass sie mit einem höchst einfachen Material zur Ausführung kommt. Dieselbe besteht in der Einführung eines elastischen Katheters oder eines Bougie zwischen die Eihäute und die Uterinwand. (Simpson, Krause). Die Katheterisation des Uterus (Valenta).

Es ist gleichgültig, ob man unter Leitung des Zeige- oder Mittelfingers der rechten oder der linken Hand den Katheter in den Cervicalcanal und weiter in den Uterus einschiebt. Je nach der Seite, mit welcher das Bett an der Wand des Zimmers steht, wird man genöthigt sein, die Finger der rechten oder der linken Hand zu gebrauchen, wenn man nicht vorzieht, die Schwangere so in dem Bett zu lagern, dass man zur besseren Bequemlichkeit den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand nimmt, mit welcher man doch gewöhnlich die Exploration per vaginam vornimmt. Bei Mehrgebärenden ist das Einführen des elastischen Bougie oder des Katheters in den Cervicalcanal durchaus nicht mit Schwierigkeiten verbunden. Dagegen gelingt das Einführen desselben in den Cervicalcanal einer Erstgeschwängerten nicht immer leicht, so dass es unter Umständen nöthig wird, bei diesen eine kleine Voroperation zu unternehmen, um das Eindringen des Katheters oder des Bougie zwischen den Eihäuten und der Uterinwand zu ermöglichen. Dieselbe besteht darin, dass man den Cervicalcanal der Erstgeschwängerten durch Pressschwamm erweitert. Man legt am besten ein Stück Pressschwamm am Abend in den Cervicalcanal, und zwar thut man das in der Weise, die früher beschrieben worden ist. Auch die Herausbeförderung des Pressschwammstücks

aus dem Cervicalcanal an dem andern Morgen geschieht nach der bereits gegebenen Vorschrift.

Wenn dies geschehen, kann auch bei einer Erstgeschwängerten ohne Mühe das Einführen des Bougie oder des Katheters vorgenommen werden. Nachdem die Kreuzgegend der Schwangeren zu diesem Zweck durch ein Kissen erhöht ist, fixiren Zeige- und Mittelfinger der einen Hand die Vaginalportion und dirigiren das konisch geformte Ende des Katheters oder des Bougie in den Cervicalcanal. Das weitere Vordringen des Bougie in diesen wird dadurch bewirkt, dass mit der andern Hand der untere Theil derselben allmählich mehr in die Genitalien vorgeschoben wird. Wenn der obere Theil des Bougie an dem inneren Muttermund angelangt ist, was man aus der Länge des eingeführten Stücks desselben ungefähr abschätzen kann, darf ja nicht ein ruck- oder stossartiges Fortschieben des Bougie stattfinden, weil man dadurch Gefahr läuft, in dem inneren Muttermund den Blasensprung zu bewirken. Es muss vielmehr dasselbe langsam weiter geschoben werden. Wenn der innere Muttermund soweit geöffnet ist, dass der Finger die Eihäute fühlt, kann man mit demselben das Eindringen des Bougie rechts oder links in dem Muttermund zum besseren Schutz der Eihäute überwachen. Man darf ja nicht den Versuch machen, dem Bougie bei dessen weiterem Eindringen zwischen den Eihäuten und der Uterinwand eine besondere Richtung geben zu wollen. Es gelingt doch nur, das Bougie Anfangs links oder rechts in dem Muttermund einzuführen. Den weiteren Weg sucht sich dasselbe am besten selbst.

Bei dem weiteren Eindringen des Bougie oder des Katheters kann nun ein Ereigniss vorkommen, auf welches man alle Aufmerksamkeit zu richten hat. Es besteht dies darin, dass der obere Theil des Bougie oder des Katheters sich umbiegt. Man wird dies daran gewahr, dass auf einmal eine kurze Strecke weit mit auffallender Leichtigkeit das Instrument weiter dringt, und unmittelbar danach der Widerstand beim Fortführen desselben erheblich stärker wird. Man wird, wenn man dies merkt, aufgefordert, das Instrument wieder zurückzuführen und ein neues zu wählen. Das Umbiegen des Instruments tritt leicht ein, wenn man zu der Operation einen schon länger im Gebrauch gewesenen elastischen Katheter nimmt. Die Stelle der Umbiegung wird sich nach dem Zurückziehen desselben gewöhnlich an dem zweiten, nicht an dem am weitesten oben gelegenen Auge des Katheters finden. Es ist daher vorzuziehen, dass man zu der Operation entweder einen neuen, noch nicht im Gebrauch gewesenen Katheter, oder ein eng-

lisches Bougie von der Dicke eines gewöhnlichen Katheters nimmt.

Man schiebt das Bougie oder den Katheter soweit ein, bis das untere Ende nur noch ein kurzes Stück aus dem Muttermund herausragt. Man kann dem Ende einen Stützpunct an der hinteren Wand der Vagina geben und dadurch die Lage desselben als gesichert betrachten, wenn man es mit einer Schwangeren zu thun hat, welche sich möglichst ruhig verhält. Hat man Grund zu der Besorgniss, dass das Instrument nicht liegen bleiben wird, so schiebt man es so tief ein, dass nur ein ganz kurzes Stück aus dem Muttermund heraussieht, und legt darauf in die Vagina einen kleinen Baumwolle-Tampon, welchen man gegen den Muttermund andrückt. Nach Valenta soll der Katheter in den meisten Fällen nur soweit eingeführt werden, dass er einen Zoll aus der Vulva hervorragt. Werden die Wehen schwächer, so soll der Katheter tiefer in die Gebärmutterhöhle eingeschoben werden, bis er schliesslich vollkommen in die Vagina zu liegen kommt. Man soll ferner nach Valenta den Katheter genau überwachen, um ihn, wenn er herauskommt, wieder nachzuschieben, oder, wenn er herausgefallen, wieder frisch anzulegen. Das Ueberwachen des in dem Uterus liegenden Katheters in der eben beschriebenen Weise ist daher eine grosse Last für den Arzt, welcher Stunden lang an dem Bett der Schwangeren sitzen müsste. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, liegt es nahe, den aus der Vagina mit seinem Ende hervorragenden Katheter mit Bändchen zu befestigen, oder ihm eine Stütze mittelst eines Tuches vor den Geschlechtstheilen zu geben. Die Erfahrung lehrt aber, dass durch ein solches Verfahren die Lage des Katheters in dem Uterus durchaus nicht gesichert ist, dass vielmehr der in dem Uterus gelegene Theil des Katheters stets in die Vagina wieder herabfällt, und daher die Wirkung desselben aufgehoben wird.

Man muss daher, wie schon angegeben ist, den Katheter so tief einführen, dass das Ende desselben entweder an der hinteren Vaginalwand eine Stütze findet, oder dass das kurze aus dem Muttermund hervorragende Stück desselben auf dem in der Vagina liegenden Tampon ruht. Nur auf diese Weise ist die Lage des Katheters und damit auch seine Wirkung gesichert.

Valenta gibt auch den Rath, den Katheter stets links und hinten einzuschieben, weil 1) die Placenta in dieser Gegend sehr selten sitzt, 2) meist erste Schädellage vorhanden ist, bei welcher die glatte Hinterhauptsfläche den Katheter leicht eindringen und der platte und breite Rücken des Kindes denselben besser vordringen lässt, ohne

dass Gefahr für das Reissen der Fruchtblase vorhanden ist, und weil 3) durch die Lage des Uterus nach rechts das linksseitige Katheterisiren erleichtert wird.

Was die Absicht, den Katheter links hinten einführen zu wollen, anlangt, so ist dieselbe sicher illusorisch. Wenn man auch wirklich in dem Muttermund fühlen kann, dass der Katheter links hinten eindringt, so ist damit wohl bestimmt, wohin er Anfangs gerichtet ist, aber das weitere Vordringen des Katheters an der Uterinwand wird selten in vollständig gerader Richtung stattfinden. Es wird wohl mehr eine S- oder Bogenform sein, welche der Katheter an der Uterinwand beschreibt. Dies geht schon aus dem Umstand hervor, dass der gewöhnliche Katheter meist länger als der Längendurchmesser des Uterus am rechtzeitigen Schwangerschaftsende ist, und nicht nur zu dieser Zeit, sondern auch einige Wochen vor derselben mit Leichtigkeit so tief in den Uterus eingeführt werden kann, dass eben noch das Ende desselben aus dem Muttermund hervorragt. Es kann sich ereignen, dass der Katheter hinten am Muttermund einzudringen scheint, und dass es später gelingt, denselben durch die Palpation an der vorderen Uterinwand liegend zu ermitteln. Was nun den ersten von Valenta für das linksseitige Einführen des Katheters angeführten Grund anlangt, so ist es allerdings zweckmässig, dass man die meist rechts im Uterus sitzende Placenta mit dem Katheter zu meiden sucht. Aber man hat nicht nöthig, die Berührung beider deshalb zu fürchten, weil ein Lostrennen der ersteren durch den letzteren und dadurch eine Hämorrhagie stattfindet. Denn dies tritt erfahrungsgemäss nie ein, wohl aber ereignet es sich, dass der Katheter an der Placenta anstösst, oder sich umknickt, sodass er in beiden Fällen nicht hoch genug in den Uterus eingeführt werden kann. Wenn man ihn unvollständig einführt, sodass ein Theil desselben aus der Vagina herausragt, so fällt er sehr bald aus dem Uterus ganz heraus und man wird gar keine Wirkung von demselben haben. In einem solchen Fall müsste man den Katheter an einer ganz entgegengesetzten Stelle des Muttermundes einführen, wodurch zu hoffen ist, dass derselbe eine neue Direction an der Uterinwand nimmt.

Weil man die Richtung, welche der Katheter an der Uterinwand annimmt, gar nicht vorher bestimmen kann, so ist das Anstossen desselben an der Stelle des Sitzes der Placenta bei dem besten Willen unter Umständen nicht zu vermeiden. Es scheint aber, dass dieses Ereigniss gar nicht von der Bedeutung ist, welche man ihm unterschiebt, weil ein neuer Katheter, oder ein gutes englisches

Bougie, an dem Rand der Placenta angekommen, dadurch eine bogenförmige Richtung annimmt, und so dem Rand der Placenta folgt, statt gegen das Parenchym derselben anzustossen.

Der zweite Grund für die Einführung des Katheters links und hinten, welchen Valenta angibt, ist durchaus nicht stichhaltig. Es soll bei der ersten Schädellage deshalb der Katheter in der angegebenen Richtung eingeschoben werden, weil derselbe dadurch leicht über das Hinterhaupt und den Rücken des Kindes weggleitet, ohne dass man Gefahr läuft, die Blase zu verletzen. Nun liegt aber bekanntlich bei der ersten Schädellage das Hinterhaupt und der Rücken des Kindes meist links vorn, sodass der Katheter, wenn er links hinten wirklich in die Höhe dringt, über die linke Seitenfläche des Kopfes, über die linke Schulter und über die linke Seite des kindlichen Thorax hinweggleitet.

Auch der dritte Grund, welchen Valenta anführt, scheint nicht von solcher Wichtigkeit, dass das Eindringen des Katheters rechts im Uterus mit Schwierigkeiten verbunden, oder gar von nachtheiliger Wirkung sei.

Eine solche kann allerdings dadurch eintreten, dass unbeabsichtigt der Blasensprung durch den Katheter bewirkt wird. Dieses Ereigniss kommt vor, wenn man die Spitze des Katheters an dem inneren Muttermund stossweise fortbewegt, was stets zu vermeiden ist. Man könnte den Blasensprung auch bewirken, wenn in dem zum Einführen bestimmten Katheter ein Mandrin steckt, welcher jenem mehr Steifigkeit geben soll. Es ist der Rath (Valenta) gegeben worden, den auf diese Weise armirten Katheter anzuwenden, wenn die Einführung des mandrinlosen Katheters sehr schwierig oder gar nicht gelingt. Dies soll vorkommen, wenn das Collum uteri nach vorn oder nach hinten geknickt ist, wenn das vordere Vaginalgewölbe tief herabgedrückt, und dadurch die Vaginalportion nach oben und hinten bis zum Promontorium verdrängt worden ist. Diese Dislocation der Vaginalportion kann auch bei Beckenenge und Hängebauch vorkommen. In diesen Fällen soll man den Katheter mit dem Mandrin versehen, ihm durch diesen die passende Krümmung geben, durch welche er leichter befähigt wird, den Cervicalcanal zu durchdringen. Wenn der Katheter über den inneren Muttermund vorgeschoben wird, soll der Mandrin durch einen Gehilfen herausgezogen werden. Dass man durch einen, mit dem Mandrin versehenen und dadurch steif gewordenen Katheter den Blasensprung in dem Muttermund sehr leicht bewirken kann, bedarf keiner weiteren Erklärung. Wenn man sich geschickt benimmt, wird es nicht

nöthig sein, den Katheter auf diese Weise zu armiren, um den oberen Theil desselben durch den Cervicalcanal bis zu dem inneren Muttermund zu führen. Ist die Vaginalportion stark dislocirt, so genügt der Zeige- und Mittelfinger vollständig, um die Lage derselben so zu corrigiren, dass der Katheter eingeführt werden kann. Das Blasensprengen in dem Muttermund ist bekanntlich ein Ereigniss, welches die Prognose für das Kind während der Geburt sehr verschlechtert. Man soll daher das Durchführen des Katheters durch den inneren Muttermund mit der allergrössten Vorsicht und nie mit Gewalt vornehmen.

Wenn bei dem Weiterführen des Katheters höher oben der Blasensprung bewirkt worden ist, so trifft den Operateur nicht die Schuld an diesem Ereigniss. Die Dünnheit der Eihäute ist vielmehr die Ursache desselben. Man merkt erst, dass dieses geschehen, eine halbe oder eine Stunde nach dem Einführen des Katheters, und zwar daran, dass das Fruchtwasser in geringer Menge abgeht. Unterhalb der Rissstelle der Eihäute bleibt immer noch eine solche Menge Fruchtwasser zurück, dass dadurch dem Kind unter der Geburt kein Nachtheil erwächst. Der Blasensprung an einer weit von dem Muttermund entfernten Stelle würde den Eintritt der Geburt nur beschleunigen, und in so fern würde dadurch sogar noch ein Vortheil für die Schwangere sich herausstellen.

Der Einwand, dass mit dem Katheter Luft in den Uterus eindringen könne, und deshalb der Gebrauch des Bougie vorzuziehen sei, ist, wie die Erfahrung lehrt, ohne irgend welche Bedeutung. Die Augen des aus dem Uterus wieder entfernten Katheters sind stets so sehr mit Schleim gefüllt, dass dadurch an dem Katheter ein guter Verschluss zu Stande gekommen ist, welcher den Lufteintritt völlig hemmt. Die geringe Quantität Luft, welche sich in dem Lumen des Katheters befindet, wird jedenfalls in diesem und nicht in dem Uterus verbleiben, und mit dem Katheter auch wieder zu Tage kommen, mag er durch die Wehen aus dem Uterus herausgetrieben, oder mit den Fingern aus diesem herausgezogen werden. Den Katheter nach seiner Application mit einem Wachspfropf zu verstopfen (Valenta), erscheint daher völlig überflüssig.

Die Frage, wie lange der Katheter in dem Uterus zu liegen habe, ist von Valenta dahin beantwortet worden, dass es überflüssig sei, ja sogar schädlich werden könnte, ihn bis zum Verstrichensein des Muttermundes liegen zu lassen, weil durch das allzulange Liegenlassen des Katheters die Gebärmutter mehr als nöthig gereizt werde und hierdurch sogar Stricturen, entzündliche Affectionen

u. s. f. bewirkt werden könnten. Daher soll der Katheter nur so lange liegen bleiben, bis sich die Wehenthätigkeit vollkommen geregelt hat.

Die Erfahrung lehrt, dass die von Valenta gefürchteten Nachtheile nicht eintreten. Man kann daher stets den Katheter so lange liegen lassen, bis derselbe gleichzeitig mit dem Kind oder unmittelbar nach der Geburt des Kindes ausgestossen wird. Dieses Verfahren ist auch aus dem Grunde zu empfehlen, weil der Katheter, wenn er die Wehenthätigkeit hervorgerufen hat, durch die fortgesetzte reizende Wirkung der Uterinwand auch die Intensität und Frequenz der Wehen zur Austreibung des Kindes und der Nachgeburt befördern hilft.

Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittelst der Katheterisation des Uterus ist bei Erstgeschwängerten eine mittlere Katheterisationsdauer von 8¼ Stunden, bei Mehrgeschwängerten von 15½ Stunden (Valenta) erforderlich.

Höchstens kann der Katheter zwei Tage lang in dem Uterus liegen, bis Wehen eintreten. Meist beginnen dieselben schon, wenn der Katheter nur einige Stunden in dem Uterus gelegen hat Wenn die Geburt in den Gang gekommen ist, hat man dieselbe gerade so zu behandeln, wie die Geburt eines reifen Kindes. Man wird in die Lage kommen können, bei dem vorzeitig zur Geburt gekommenen Kind Operationen auszuführen, welche ganz nach denselben Regeln, welche für die Geburt reifer Kinder noch besprochen werden sollen, vorzunehmen sind.

Die Placenta praevia bei Partus praematurus bietet in ihrer Behandlungsweise keinen Unterschied von demselben Zustand bei einer rechtzeitigen Geburt.

2. Die Zwillingsgeburt.

Da oft die Zwillingsschwangerschaft und noch häufiger die Drillingsschwangerschaft nicht bis zum rechtzeitigen Ende dauert, sondern vorzeitig unterbrochen wird, so gehört die Besprechung der Behandlung der Zwillingsgeburt und der etwa nöthigen operativen Eingriffe bei derselben zu dem Abschnitt des Partus praematurus. Es soll hier von der Zwillingsschwangerschaft vorzugsweise die Rede sein, weil dadurch das, was über die Drillings-

und Vierlingsschwangerschaft zu wissen nöthig ist, sich von selbst ergibt.

Man kommt auf die Vermuthung, dass eine Zwillingsschwangerschaft vorhanden sein könne, wenn der Unterleib der Schwangeren eine ungewöhnlich starke Ausdehnung zeigt. Die Untersuchung zum Zweck der Diagnose kann dadurch mit Schwierigkeiten verbunden sein, dass die Wandungen des Uterus in starker Spannung sich befinden, die Bauchwandungen dick sind und die Schwangere bei dem Betasten des Leibes empfindlich ist. Auch das genaue Auscultiren ist, wenn die Wehenthätigkeit schon stark geworden ist, schwer vorzunehmen.

Erleichtert wird die Untersuchung, wenn die Bauchdecken schlaff und nicht besonders empfindlich sind, wenn die Uteruswandungen dünn, und die Austreibungsperiode bei der Geburt noch nicht herangekommen ist.

Die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft ist als gesichert zu betrachten, wenn der Fötalpuls an beiden Seiten des Uterus, oder tief am Unterleib und gleichzeitig hoch am Fundus wahrgenommen wird, während in der zwischenliegenden Partie des Uterus der Fötalpuls nur schwach oder gar nicht gehört wird. Sollte eine ungleiche Frequenz des Fötalpulses an beiden Stellen wahrgenommen werden, so hat man darin ein sehr sicheres Zeichen für das Bestehen der Zwillingsschwangerschaft. Ein weiteres, durch die Auscultation zu verwerthendes Zeichen ist das, dass der Fötalpuls an einer Stelle am deutlichsten wahrzunehmen ist, an welcher derselbe nach festgestellter Diagnose des vorliegenden Kindestheils erfahrungsgemäss sich nicht befinden kann. Hört man bei in erster oder zweiter Stellung vorliegendem Kopf den Fötalpuls deutlich in der Nähe des Fundus, und an dem Unterleib gar nicht, so wird das in Schädelstellung vorliegende Kind abgestorben sein, während das andere noch lebt.

Wenn bei der Untersuchung per vaginam der Kopf oder der Steiss eines Kindes vorliegend erkannt wird und bei der äusseren Untersuchung an verschiedenen Stellen ein grosser Fötaltheil wahrgenommen wird, wenn bei einem tiefen Stand des Kopfes die äusserlich gefühlten Fötaltheile eine grosse Beweglichkeit haben, wenn nach sicher festgestellter Diagnose des vorliegenden Kindestheils der bei der äusseren Untersuchung gewonnene Befund mit dem zu Folge der inneren Untersuchung erhaltenen nicht übereinstimmt, so hat man darin gewisse, für die Zwillingsschwangerschaft sprechende Zeichen.

Die am Fundus uteri beginnende Längenfurche, welche man als characteristisches Zeichen der Schwangerschaft angesehen hatte, ist nur durch die Formation des Uterus, welcher durch zwei gleiche Hälften beim Fötus gebildet wird, hervorgerufen, und ist nicht durch den Inhalt des Uterus bedingt. Daher findet man diese Furche häufiger bei einfacher, als bei Zwillingsschwangerschaft.

Immerhin mag es sehr selten sein, dass man unter der Geburt in dem Muttermund mehrere Kindestheile fühlt, welche einem Kinde nicht angehören können, wie z. B. zwei Köpfe, oder einen Kopf und einen Steiss, zwei gleichnamige Extremitäten, vier Füsse. Noch seltener mag es vorkommen, dass man die beiden gefüllten Fruchtblasen in dem Muttermund findet.

Die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft ist kaum möglich, wenn beide Zwillingsfrüchte mit ihrer Längenachse so in der ersten Diagonale des Uterus gelegen sind, dass die eine Frucht die andere mehr oder weniger deckt. Am häufigsten präsentiren sich bekanntlich die Zwillingskinder in Schädellage. Wenn nun gar bei beiden die erste Schädellage vorhanden ist, so liegt der Rücken des zweiten Kindes an der Bauchwand des ersten Kindes an. Ein zweiter Fötalpuls ist in diesem Fall nie zu hören, und man wird auch nur einen dickeren Fruchttheil rechts im Fundus finden. Es ist dies der Steiss des ersten Kindes, welcher den Steiss des zweiten Kindes deckt. Bei sorgfältigem Palpiren kann es aber gelingen, kleine Kindestheile in grösserer Distanz rechts am Fundus zu ermitteln. Dieser Umstand, so wie die grosse Ausdehnung des Uterus geben den Anhaltepunkt für die Annahme, dass Zwillingsschwangerschaft vorhanden sein kann.

Die grosse Ausdehnung des Uterus allein kann nicht als ein sicheres Zeichen für Zwillingsschwangerschaft angenommen werden, weil der Umfang des Leibes auch durch Hydramnion veranlasst sein kann. Bei diesem Zustand ist es immer schwierig die Fötaltheile durch die Palpation zu ermitteln. Am schwierigsten, ja unmöglich mag die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft dadurch werden, dass Zwillinge und Hydramnion gleichzeitig vorhanden sind. Unsicher ist das Zeichen, wenn kleine Kindestheile tief unten und gleichzeitig hoch oben im Fundus gefühlt werden, oder wenn die Schwangere die Angabe macht, dass sie an den verschiedensten Stellen des Unterleibs Kindesbewegungen fühlt. In manchen Fällen von Zwillingsschwangerschaft kann es wirklich nicht als ein Fehler betrachtet werden, wenn die Diagnose, dass zwei Fötus vorhanden sind, erst nach der Geburt des ersten gestellt wird. Wenn diese

stattgefunden hat, wird man durch die grosse Ausdehnung des Uterus sofort auf den Gedanken kommen, dass noch ein Kind in demselben zurückgehalten werde. Durch die äussere Untersuchung werden deutlich Kindestheile wahrgenommen, der Fötalpuls wird gehört und bei der inneren Untersuchung findet man eine neue Fruchtblase, in welcher auch ein vorliegender Theil des Kindes gefühlt wird.

Was die Geburt der Zwillingskinder selbst anlangt, so wird das erste Kind meist so wie bei einer einfachen Schwangerschaft und zwar in Schädelstellung geboren. Das zweite Kind wird in den meisten Fällen ebenfalls in Schädelstellung geboren und folgt dem ersten schon innerhalb der nächsten Viertelstunde. Es kann auch die Geburt des zweiten Kindes ½ bis 1 Stunde nach der Geburt des ersten stattfinden. Dass die Geburt des zweiten Kindes mehrere, ja sogar zwölf Stunden nach der des ersten Kindes statt hat, ist selten.

Es kann auch geschehen, dass nur das erste Kind in Schädellage und das zweite mit dem Steiss oder mit den Füssen voran geboren wird, oder dass das erste Kind in der letztgenannten Stellung und das zweite in Schädellage geboren wird. Auch können beide Kinder mit dem Steiss oder mit den Füssen voran geboren werden. Schulterlagen werden bei den Zwillingskindern ebenfalls beobachtet. Das zweite Kind soll häufiger in Schulterlage als das erste sich zur Geburt stellen.

Erst nach der Geburt des zweiten Kindes werden gewöhnlich die beiden Nachgeburten, deren Mutterkuchen getrennt oder vereinigt sein können, ausgestossen. Bei völlig getrennten Placenten kommt es zuweilen vor, dass die Nachgeburt des ersten Kindes unmittelbar nach der Geburt dieses abgeht und dann erst das zweite Kind geboren wird.

Wenn beide Kinder von dem gemeinschaftlichen Amnion und Chorion umgeben sind, kann es geschehen, dass Theile von beiden Kindern gleichzeitig in das Becken eintreten, wodurch die Geburt sehr erschwert werden kann. So kommt es vor, dass das erste Kind mit den Füssen oder mit dem Steiss voran bis zu den Schultern geboren wird, und nun der Kopf des zweiten Kindes vor dem nachfolgenden Kopf des ersten Kindes in das Becken hereinrückt. Es ist möglich, dass in einem solchen Fall das Kinn des zweiten Kindes gegen das des ersten Kindes angestemmt ist, oder dass der Kopf des zweiten Kindes mit dem Gesicht in dem Nacken des ersten liegt, oder dass das Hinterhaupt des zweiten Kindes gegen das

des ersten Kindes angestemmt ist, also das Hinterhaupt eines jeden Kindes in dem Nacken des anderen liegt. In allen diesen Fällen muss der Kopf des zweiten Kindes vor dem des ersten geboren werden. Meist muss jener mit der Zange entwickelt werden. Wenn dies geschehen, gelangt der Thorax des zweiten Kindes gleichzeitig mit dem Kopf des ersten Kindes in das Becken, auf welche Weise ein neues Geburtshinderniss entsteht, was nur dadurch zu überwinden ist, dass die Zange nun auch an den Kopf des ersten Kindes gelegt wird. Erst wenn dieser extrahirt ist, kann der Rumpf des zweiten Kindes geboren werden.

Auch kann es in seltenen Fällen nöthig werden, die Köpfe beider Kinder mit der Zange zu extrahiren, wenn nämlich diese beiden unter der Geburt vorangehen, aber der Kopf des zweiten Kindes an dem Hals des ersten Kindes anliegt. Wenn der Kopf des ersten und darauf der Kopf des zweiten Kindes mit der Zange entwickelt ist, wird der Thorax des ersten extrahirt, und darauf auch der übrige Körper des zweiten Kindes geboren werden können. Wenn das in solchen Fällen bestehende Missverhältniss zwischen den Körpern der beiden Kinder einerseits und dem Geburtsweg andererseits mit der Zange nicht zu überwältigen wäre, müsste der zunächst zu erreichende Kopf perforirt werden.

Nach der Geburt des ersten Kindes, mag dieselbe natürlich verlaufen oder künstlich zu Ende gebracht sein, muss man das Befinden des zweiten noch im Uterus befindlichen Kindes sorgfältig überwachen, weil mit der nach der Geburt des ersten Kindes stattgefundenen Lösung der Placenta von dem ersten Kind auch die Placenta des zweiten Kindes mehr oder weniger von der Uterinwand abgelöst worden sein kann. Dies wird namentlich dann leicht möglich sein, wenn die beiden Mutterkuchen zusammenhängen. Nach der Geburt des ersten Zwillingskindes geht gewöhnlich nur eine sehr geringe Quantität Blut ab. Mit dem Wiedererwachen der Wehen zu der Austreibung des zweiten Kindes hört der Blutabfluss ganz auf, weil die Fruchtblase des zweiten Kindes tief gegen das untere Uterinsegment herabgedrückt wird, und dadurch eine tamponartige Wirkung entfaltet, welche den weiteren Austritt von Blut verhindert. Man darf in diesem Fall durch das Fehlen des Blutabganges nicht von der irrigen Annahme befangen werden, dass das Ablösen der Placenta des zweiten Kindes unmöglich sei. Dieses Ereigniss kann trotz des Mangels von Blutabgang unter den eben geschilderten Verhältnissen möglich sein. Man wird sich daher nur von dem Vorhandensein der Lebensgefahr, in welcher das zweite Kind schwebt,

überzeugen können, wenn man auscultirt. Findet man, dass der Fötalpuls an Frequenz bedeutend abnimmt, dass er unregelmässig wird, nämlich mit einer Bewegung des Kindes sehr schnell und unmittelbar darauf seltner wird, und beträchtlich unter die Normalfrequenz herabgeht, ohne dass die Wehen auf dieses Verhalten der wechselnden Frequenz des Fötalpulses von Einfluss sind, so kann man mit Bestimmtheit darauf rechnen, dass das Kind in grosser Lebensgefahr sich befindet. Nur die rasche Extraction des Kindes bietet in diesem Fall Aussicht, dasselbe am Leben zu erhalten. Man muss mit einer Hand in den Uterus eindringen, nach dem bewirkten Blasensprung einen Fuss oder beide Füsse des Kindes fassen und an denselben extrahiren. Statt dieser Operation, welche gewöhnlich leicht auszuführen ist, wäre der Kopf des Kindes mit der Zange zu extrahiren, wenn derselbe mit seiner grössten Peripherie in dem Beckeneingang sich befindet. Vor dem Anlegen der Zange muss selbstverständlich die Fruchtblase gesprengt werden.

Etwas anders liegen die Verhältnisse, wenn beide Kinder in einer gemeinschaftlichen Fruchtblase liegen. Es kommt dann natürlich nach der Geburt des ersten Kindes das Stellen einer zweiten Fruchtblase nicht vor. Man wird sich nach der Geburt des ersten Kindes sofort durch die Exploration überzeugen müssen, in welcher Lage sich das zweite Kind präsentirt. Legt sich alsbald der Kopf des zweiten Kindes voll auf den Beckeneingang, so wird ein weiterer Blutabgang durch ihn ebenfalls verhindert werden. Präsentirt sich das zweite Kind aber mit einem anderen Theil seines Körpers, so kann eine Blutung, welche als Zeichen der möglichen Ablösung der Placenta des zweiten Kindes zu betrachten ist, nach aussen stattfinden. Wird ausserdem die Lebensgefahr, in welcher das Kind sich befindet, durch das oben erwähnte Verhalten des Fötalpulses constatirt, so ist ebenfalls die schleunige Extraction des Kindes geboten. Die Metrorrhagie nach der Geburt des ersten Kindes kann in solchem Grad auftreten, dass diese allein schon die Indication abgibt, die Geburt des zweiten Kindes künstlich zu beendigen.

Durch Nachlässigkeit könnte auch nach der Geburt des ersten Kindes eine Blutung aus dem durchschnittenen Nabelstrang desselben eintreten. Dieses wäre dann möglich, wenn zwischen den Umbilicalgefässen beider Kinder Anastomosen bestehen, ein Vorkommen, welches vor der Beendigung der Geburt nicht zu eruiren ist. Unterbindet man die Nabelschnur des ersten Kindes nur einmal, und lässt man nach der Durchschneidung derselben das aus der Vagina heraus-

hängende Ende ununterbunden, so könnte bei dem Vorhandensein der Anastomosen der Umbilicalgefässe beider Kinder das zweite Kind aus der durchgeschnittenen Nabelschnur des ersten Kindes einen erheblichen Blutverlust haben, ja sogar durch Anämie zu Grunde gehen. Es muss daher vor der Durchschneidung der Nabelschnur des ersten Kindes eine doppelte Ligatur an diese gelegt werden.

Die Nachgeburten beider Kinder sind nach der Geburt des zweiten Kindes gewöhnlich leicht durch den Credé'schen Handgriff zu entfernen. Manchmal werden sie spontan unmittelbar nach der Geburt des zweiten Kindes ausgestossen. In seltenen Fällen ereignet es sich, dass nach der Geburt des ersten Kindes die diesem allein zugehörige Nachgeburt ausgestossen wird, und danach erst die Geburt des zweiten Kindes in den Gang kommt. Wenn in diesem Fall die Eihäute der Placenta des ersten Kindes nach deren Ausstossung aus den Geschlechtstheilen nach oben in starker Spannung sich befinden, so unterlasse man, dieselbe durch Ziehen an den Eihäuten zu vermehren, weil man dadurch Gefahr läuft, die Fruchtblase des zweiten Kindes zu verletzen und sogar die Placenta desselben von der Uterinwand loszutrennen. Da man nie wissen kann, wie fest die gespannten Eihäute mit denen des zweiten Kindes oder mit der Placenta dieses verbunden sind, so lagere man die Placenta des ersten Kindes so vor den Geschlechtstheilen der Gebärenden, dass die Spannung der Eihäute aufhört. Man wird erst die Geburt des zweiten Kindes vorübergehen lassen müssen, bis man die Eihäute der ersten Placenta mit der Nachgeburt des zweiten Kindes zu Tage fördern darf.

Alle Operationen, wie die Wendung und Extraction, die Zangenoperation u. s. w., welche sowohl bei dem ersten, wie bei dem zweiten Kind nöthig werden können, werden nach denselben Principien, wie bei Geburten, in welchen es sich um eine einfache Schwangerschaft und ein völlig reifes Kind handelt, zur Ausführung kommen müssen.

IV. Die Geburt an dem rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft.

1. Die Verengerung und Verschliessung des Geburtsweges durch die Weichtheile.

Obwohl die von den Weichtheilen ausgehende Verengerung und Verschliessung des Geburtsweges auch bei einer vorzeitigen Geburt ein Hinderniss bewirken kann, so macht sich dieses doch meist bei Geburten, welche am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft eintreten, geltend, und erfordert ein operatives Einschreiten. In seltenen Fällen findet man unter der Geburt bei einer Erstgebärenden eine Verschliessung des Scheideneingangs durch eine solche Formation des Hymen, welches eine Membran darstellt. An demselben kann eine oder können mehrere Oeffnungen vorhanden sein. Man wird in einem solchen Fall das stumpfe Blatt einer Scheere, oder ein geknöpftes Bistouri in eine solche Oeffnung des Hymen einführen und dasselbe in mehreren Richtungen einschneiden, sodass dadurch der Scheideneingang die genügende Weite erhält, um die Geburt des Kindes zu gestatten. Wenn bei einer Erstgebärenden das Hymen in der Gestalt einer halbmondförmigen Falte gefunden wird, so ist das Einschneiden in dasselbe gewöhnlich nicht nöthig, weil durch den unter der Geburt tiefer rückenden Kopf das Hymen gespannt und zerrissen wird.

Dagegen können narbige Verengerungen des Scheideneingangs in einem solchen Grad bei Mehrgebärenden angetroffen werden, dass Einschnitte in den verengten Scheideneingang nothwendig werden. Diese werden je nach Umständen in verschiedenen Richtungen geführt werden müssen. Eine solche Verengerung ist meist durch Einreissen des Scheideneingangs bei einer früheren Geburt erzeugt worden. Kommt der Heilungsprocess zu Stande, so bildet sich an der Stelle eine bindegewebige Narbe, welche durch die Armuth an Gefässen so unnachgiebig ist, dass der bei der Geburt tiefer rückende Kopf die durch die Narbenbildung erzeugte enge Passage nicht zu überwinden vermag.

Die bei der Geburt bemerkbare Verengerung der Vagina kann auch durch Einrisse in dieselbe bei einer früheren Entbindung, oder

durch puerperale Geschwüre, in beiden Fällen aber immer durch den nachfolgenden Vernarbungsprocess hervorgerufen sein. Es muss durch Incisionen in das Narbengewebe eine künstliche Erweiterung des Vaginalcanals bewirkt werden, wenn man wahrnimmt, dass durch den tiefer rückenden Kopf die verengte Stelle nicht dilatirt wird. Den Incisionen soll womöglich eine seitliche Richtung gegeben werden, damit das zu befürchtende Weiterreissen der incidirten Stelle nicht nach dem Rectum und nach der Blase hin statt findet. Ausserdem beobachtet man eine angeborene Verengerung der Scheide, welche entweder den ganzen Canal derselben betrifft oder nur partiell auftritt. In dem ersteren Fall findet unter der Geburt eine allmähliche Erweiterung des Vaginalcanals statt, durch welche die Geburt ermöglicht wird. Es können jedoch auch Einrisse in die Vaginalschleimhaut erfolgen, welche jedoch nicht tief in das Gewebe dringen. Einschnitte in das verengte Lumen der Vagina sollen deshalb nicht nöthig sein.

Partiell kommt die angeborene Verengerung der Vagina in der Weise vor, dass es sich entweder um eine ringförmige Stenosirung an irgend einer Stelle des Vaginalcanals handelt, oder dass eine ligamentöse Verbindung zwischen den Vaginalwänden besteht, oder dass eine diaphragmaartige Membran in querer Richtung zwischen den Vaginalwänden ausgespannt ist, ohne jedoch eine völlige Verschliessung der Vagina zu bewirken, oder dass eine Membran in longitudinaler Richtung den Vaginalcanal durchzieht. Seichte Einschnitte in die ringförmige Stenosirung dürfen nur dann mit einem geknöpften Bistouri gemacht werden, wenn eine natürliche Erweiterung derselben durch den herabrückenden Kindskopf nicht bemerkt wird. Die zwischen den Vaginalwänden ausgespannten Ligamente sollen durch den Kopf zerrissen werden, weshalb ein Durchschneiden derselben mit der Scheere überflüssig ist. Viel eher soll es nothwendig werden, die sowohl quer als in Längsrichtung verlaufenden Membranen durchzuschneiden, wenn diese ein mechanisches Geburtshinderniss erzeugen.

Der Verschluss des Muttermundes, welcher unter der Geburt beobachtet wird, besteht gewöhnlich in einer einfachen Verklebung der Muttermundslippen, welche durch einen entzündlichen Vorgang in der Schwangerschaft zu Stande gekommen ist. Es kann unter der Geburt in einem solchen Fall der Kopf des Kindes mit dem unteren Uterinsegment tief herabgedrängt werden, sodass dieses immer mehr verdünnt und dadurch die irrige Annahme veranlasst wird, dass man den Kopf nur von den Eihäuten überzogen

unter den Fingern hat. Bei sorgfältiger Untersuchung wird man den Irrthum einsehen, wenn man den äusseren Muttermund in der Gestalt eines kleinen Grübchens an dem herabgedrängten Vaginalgewölbe findet. Die Verklebung des Muttermundes kann durch die Wehen selbst beseitigt werden. Wenn dies nicht der Fall ist, soll man die Spitze des Zeigefingers so lange gegen das kleine Grübchen andrängen, bis die verklebten Muttermundslippen auseinander weichen. War durch die Wehen oder durch die Fingerspitze die Verklebung des Mundermundes aufgehoben, so nimmt die Geburt gewöhnlich einen raschen Verlauf.

Durch Cauterisationen an der Vaginalportion oder durch Geschwüre, welche in Folge eines entzündlichen Processes im Wochenbett auftreten, kann eine mehr oder weniger vollständige narbige Verwachsung der Muttermundslippen eintreten. Kleine Oeffnungen mögen an dem auf diese Weise verschlossenen Muttermund immer zurückbleiben, weil ohne diese die neue Conception nicht möglich gewesen sein würde. Die narbige Verwachsung der Muttermundslippen ist so fest, dass durch die Wehenthätigkeit eine Eröffnung des Muttermunds nicht zu Stande gebracht wird, vielmehr durch dieselbe ein Einreissen des unteren Uterinsegments und des Vaginalgewölbes zu fürchten ist. Es muss daher die Erweiterung des Muttermundes durch Incisionen in denselben erzielt werden. Fühlt man an der Stelle des Muttermundes eine kleine Oeffnung, so kann man den Versuch machen, ein geknöpftes Messer in dieselbe einzuführen, und von dieser Stelle aus in verschiedenen Richtungen Incisionen zu machen, von denen jede wenigstens 1 Centim. lang ist. Die Ausführung eines jeden Schnittes ist durch den in der Vagina befindlichen Zeige- und Mittelfinger einer Hand zu überwachen. Findet man keine Oeffnung an dem verwachsenen Muttermund, so muss man an der Stelle, an welcher man Grund hat, die Lage des Muttermundes anzunehmen, oder wenn die Stelle des Muttermundes gar nicht zu ermitteln ist, an der tiefsten Stelle des Vaginalgewölbes ein bis beinahe zu der Spitze mit Heftpflasterstreifen umwickeltes Bistouri unter der Leitung der Finger so tief einstossen, dass eine kleine Oeffnung hergestellt wird. In diese kann man darauf ein geknöpftes Bistouri einschieben, mit welchem man nach verschiedenen Richtungen hin Incisionen macht, von denen eine jede 1 Centim. lang ist. Die darauffolgende Blutung ist, wie die Erfahrung lehrt, so gering, dass eine weitere Behandlung nicht nöthig ist. Der Grund dieser geringen Blutung ist in dem Umstand zu finden, dass das eingeschnittene narbige Gewebe sehr gefässarm ist. Die durch die

Incisionen gewonnene Oeffnung wird durch die Wehenthätigkeit immer mehr erweitert, sodass die Geburt des Kindes stattfinden kann. Ist die Wehenthätigkeit sehr stürmisch, so können eine oder zwei Incisionen so sehr weiter reissen, dass später nach der Geburt eine Hämorrhagie auftritt, welche Injectionen mit kaltem Wasser nöthig macht.

Man hat es in gewissen Fällen unter der Geburt mit einer Muttermundsöffnung zu thun, welche dem Anschein nach ein völlig physiologisches Verhalten darbietet. aber mit dem Fortschreiten der Wehenthätigkeit wenig oder gar kein Bestreben zeigt weiter zu werden. Bei sorgfältiger Untersuchung wird man finden, dass die Muttermundslippen, sowie das Gewebe der Vaginalportion geschwellt und indurirt erscheinen. Man bezeichnet dieses Verhalten mit dem Namen der Rigidität des Muttermundes.

Die Härte und Schwellung der Vaginalportion ist durch das zwischen die Muskelfasern in Menge eingelagerte Bindegewebe veranlasst, welches als Residuum eines chronisch verlaufenden entzündlichen Processes des Collum uteri zu betrachten ist. Es kann früher der ganze Uterus von chronischer Metritis befallen gewesen sein, oder es tritt diese Affection nur partiell an dem Collum uteri auf, was namentlich der Fall ist, wenn der Uterus vorher längere Zeit prolabirt war, oder wenn er zur Zeit der Geburt noch prolabirt ist. Das letztere Verhalten ist das seltnere. häufiger wird der Prolapsus uteri durch den Eintritt der Schwangerschaft vom dritten Monat an beseitigt, aber die Schwellung und Härte der Vaginalportion wird trotzdem fortbestehen und unter der Geburt das Weiterwerden des Muttermundes hemmen. Mag nun die Rigidität des Muttermundes unter der Geburt bei Prolapsus uteri oder bei einem Uterus, welcher seine normale Lage hat, beobachtet werden, so wird man die Erweiterung des Muttermundes nicht anders als durch Incisionen ermöglichen können. Dieselben werden nach verschiedenen Richtungen hin von der Länge eines Centimeters gemacht werden müssen. Man wird 4, 6, oder 8 solcher Incisionen, je nachdem die Rigidität des Muttermundes in einem höheren oder niederen Grad vorhanden ist, machen müssen. Man hat nur den äusseren Muttermund einzuschneiden, weil der innere Muttermund meist hinreichend erweitert erscheint.

Durch den fibrösen Krebs oder Scirrhus sowie durch den nachfolgenden medullaren Zerfall dieses an der Vaginalportion wird der Muttermund unter der Geburt am Erweitern in so hohem Grad gehindert, dass durch den von den Wehen herabgedrängten Kindes-

theil eine Ruptur des Vaginalgewölbes und des unteren Uterinsegments zu befürchten ist. Daher müssen zur Verhütung dieses höchst nachtheiligen Ereignisses Incisionen nach verschiedenen Richtungen hin in den Muttermund gemacht werden. Diese werden durch das ganze kranke Gewebe durchgeführt, weil auf eine andere Weise die Muttermundsöffnung nicht so weit wird, um den Durchtritt des Kindes zu gestatten. Die Prognose ist bei Carcinom der Vaginalportion sehr schlecht, weil die Frauen gewöhnlich an Gangrän des kranken Gewebes im Wochenbett zu Grunde gehen.

Incisionen sollen in den Muttermund in geringer Zahl und sehr oberflächlich gemacht werden, wenn der bei der Geburt nachfolgende Kindeskopf von dem Muttermund eng umschnürt und das Geborenwerden desselben dadurch verzögert wird, sodass das Absterben des Kindes zu befürchten ist. Man spricht wohl in einem solchen Fall von einer krampfhaften Strictur des Muttermundes, welche als solche höchst selten nur vorkommen kann. Meist wird wohl die Schuld, dass der nachfolgende Kopf von dem Muttermund eng umschnürt wird, den Operateur treffen, wenn derselbe zu früh, bevor der Muttermund gehörig erweitert ist, oder bevor derselbe die genügende Erweiterungsfähigkeit erlangt hat, die Extraction des Kindes an einem oder an beiden Füssen unternommen hat.

Unter der Operation des Accouchement forcé hat man früher eine Reihenfolge von einzelnen operativen Acten verstanden, durch welche die Entbindung bei noch wenig eröffnetem Muttermund vorgenommen werden sollte. Bei einer Mehrgebärenden sollte der Muttermund manuell, bei einer Erstgebärenden durch Incisionen erweitert, darauf die Hand behufs der Wendung auf die Füsse in den Uterus geführt, die Extraction des Kindes an diesen gemacht, und darauf die künstliche Entfernung der Nachgeburt bewerkstelligt werden.

Man hat diese Operationen ausführen zu müssen geglaubt, wenn im Beginn der Geburt lebensgefährliche Blutungen in Folge von Placenta praevia eintraten, Eclampsie mit heftigen und häufig wiederkehrenden Anfällen sich einstellte, und wenn die Entbindung einer verstorbenen Gebärenden zur Lebensrettung des Kindes nöthig erschien.

Das Accouchement forcé ist längst aufgegeben worden, weil man zur Bekämpfung der gefahrdrohenden Blutung bei Placenta praevia ausreichende Mittel in der Tamponade der Vagina und des Cervicalcanals hat, weil die eclamptischen Anfälle durch narkotische Mittel sehr abzuschwächen sind, und bei einer eben verstorbenen Gebärenden die Lebensrettung des Kindes eher durch die Sectio

caesarea als durch die Wendung auf die Füsse und die nachfolgende Extraction an denselben gelingt.

Die Erfahrung lehrt, dass auch durch die Sectio caesarea bei einer eben gestorbenen Gebärenden sehr selten ein lebendes Kind zu Tage kommt. Es dürfte daher zu Gunsten des Kindes vor dem Tod der Gebärenden eine Operation unternommen werden, welche viel mehr Aussicht auf die Erhaltung des kindlichen Lebens verspricht, als die Wendung auf die Füsse und die unmittelbar darauf nachfolgende Extraction an denselben. Gewöhnlich ist der Kopf der vorliegende Kindestheil, welcher sich in der Weise präsentirt, dass die grösste Peripherie desselben schon im Beckeneingang sich befindet. Wenn man durch ausgiebig geführte Einschnitte den Muttermund so erweitert hat, dass die Zange an den Kopf angelegt werden kann, so wird man mit der Extraction desselben kaum Schwierigkeiten haben, und wird auch die Operation fortsetzen, wenn man merkt, dass durch das Einschneiden des Muttermundes der Geburtsweg noch nicht offen genug ist. Die genügende Weite desselben, um den Durchtritt des Kopfes zu gestatten, wird unter der fortdauernden Zangenoperation schon dadurch eintreten, dass die gemachten Einschnitte weiter einreissen. Es kann aber selbstverständlich eine solche Operation nur dann ausgeführt werden, wenn nach dem Urtheil nicht nur eines sondern mehrerer Aerzte die Schwangere voraussichtlich mit Gewissheit in kurzer Zeit stirbt.

2. Die Wehen befördernden Mittel in der Eröffnungsperiode.

Es ist bisher angegeben worden, in welchen Fällen es nothwendig wird, den Muttermund mit dem Messer zu erweitern. Ein solches Verfahren muss aber unterbleiben, wenn man es mit einem Muttermund zu thun hat, dessen Dilatation bei völlig physiologischem Verhalten nur durch eine ungenügende Wehenthätigkeit verzögert wird. Es kann eine Frau Tag und Nacht hindurch schwache Wehen haben und durch diese sowohl am Schlaf als auch an der Aufnahme der Nahrung behindert sein, ohne dass der Muttermund irgend welche Neigung zeigt, erheblich weiter zu werden. Es liegt, wenn sonst pathologische Zustände bei der Schwangeren fehlen, die Indication vor, die Wehen zu verstärken, um dadurch die Erweiterung des Muttermundes zu bewirken.

War zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt die Methode der Katheterisation des Uterus (V a l e n t a) als eine einfache, sichere

und für Mutter und Kind gefahrlose empfohlen worden, um die Wehen zu erwecken, so wird man kaum nöthig haben, sie auch als eine solche anzupreisen, welche in der zweckmässigsten Weise die Wehen zu verstärken vermag. Die Einführung des Katheters oder des Bougie zwischen den Eihäuten und der Uterinwand ist ausführlich zum Zweck der Einführung der künstlichen Frühgeburt besprochen worden, so dass auf die bereits gemachten Angaben verwiesen werden muss. Man führt rechts oder links in den Muttermund die Spitze des Katheters in die Höhe, und darf dies ja nicht stossweise thun, um die Blase nicht zu sprengen. Das Einführen hat so weit stattzufinden, dass das Ende des Instrumentes gegen die hintere Vaginalwand anstösst und an dieser einen Halt findet, oder man kann das Instrument so weit eindringen lassen, dass das Ende desselben eben noch aus dem Muttermund hervorsieht. Dieses muss dann durch einen kleinen Watte-Tampon fixirt werden. Nach 2—3 Stunden ist der letztere behufs der Exploration zu entfernen, wenn nicht schon früher die Geburt stattgefunden hat. Nach Ablauf der genannten Zeit ist meist der Muttermund durch die grössere Energie der Wehen erheblich weiter geworden. Der kleine Tampon kann weggelassen werden, der Katheter soll aber liegen bleiben, und wird es auch ohne weiteres Unterstützungsmittel thun, um die Wehenthätigkeit, welche ohne den Katheter wieder schwächer werden könnte, durch die fortdauernde Reizung des Uterus zu verstärken. Der Katheter oder das Bougie wird zugleich mit dem Kind oder unmittelbar nach demselben ausgestossen.

So sehr die Sicherheit, Einfachheit und Gefahrlosigkeit dieses Verfahrens empfohlen werden muss, so ist es um so mehr zu bedauern, dass dasselbe nicht in allen Fällen zur Verstärkung der Wehen und der dadurch bewirkten Erweiterung des Muttermundes angewendet werden kann. Wenn die Blase nicht in dem Muttermund, sondern höher oben gesprungen ist, so dass dieselbe noch zum Theil gefüllt in dem Muttermund zu fühlen ist, kann man das Bougie oder den Katheter wohl noch einführen. Es ist aber nicht sicher, ob das Instrument zwischen der Uterinwand und den Eihäuten liegen bleibt, oder ob dasselbe mit seinem oberen Theil die Rissstelle der Eihäute passirt und so an dem kindlichen Körper anliegt. Die Wirkung würde auf diese Weise weniger sicher sein. Ist die Blase in der Art gesprungen, dass in dem innern Muttermund dieselbe nicht mehr wahrgenommen, sondern der vorliegende Kindestheil unmittelbar gefühlt wird, so wird man auf die Anwendung dieses Verfahrens ganz verzichten müssen, weil, wenn

man den Katheter anwenden wollte, er nur direct an dem kindlichen Körper und nicht unmittelbar an der Uterinwand anliegen und daher wirkungslos sein würde.

Nach dem Blasensprung wird man daher am besten die Tamponade der Vagina mittelst des Kolpeurynter (Braun) anwenden müssen. Nach der Einführung desselben in die Vagina muss er eine mässige Füllung durch warmes Wasser erhalten. Die Wirkung dieses Verfahrens tritt nie so rasch als nach der Katheterisation des Uterus auf, weshalb man genöthigt ist, nach einigen Stunden das Wasser aus dem Kolpeurynter abzulassen, und denselben wieder einzulegen, wenn die Erweiterung des Muttermundes noch geringe oder gar keine Fortschritte gemacht hat. Nach 2—3 Stunden wird man den Kolpeurynter auch zum Zweck der Untersuchung aus der Vagina entfernen müssen. Hat man wahrgenommen, dass der bisher gewonnene Erfolg gering ist, kann man das Verfahren am besten in der Weise modificiren, dass man die warme Douche (Kiwisch) vor der neuen Füllung des Kolpeurynter anwendet. Das warme Wasser wird am besten mittelst eines Klysopomp, welches Werkzeug in dem geburtshilflichen Besteck nicht fehlen soll, gegen den Muttermund ¼ Stunde lang injicirt. Man wird dieses combinirte Verfahren, je nachdem es der betreffende Fall erfordert, so lange in Zwischenräumen von einigen Stunden fortsetzen müssen, bis wenigstens der Muttermund die Grösse eines Thaler- oder eines Zwei-Thalerstücks erreicht hat. Bei einer solchen Grösse des Muttermundes kann ohne Gefahr die Hand in den Uterus geführt werden, um eine etwa nöthig erscheinende Lageveränderung des Kindes vorzunehmen, und bei dem Vorliegen des Kopfes des Kindes wird jedenfalls die Erweiterung des Muttermundes nun schneller vor sich gehen, wozu auch die an dem Schädel eintretende Geschwulst wesentlich beitragen wird, weshalb man des Kolpeurynters entbehren kann.

Das künstliche Sprengen der Fruchtblase, welches jedenfalls ein Mittel ist, um den Verlauf der Geburt zu beschleunigen, darf niemals in einem zu frühen Stadium der Geburt vorgenommen werden. Denn die Erfahrung lehrt, dass bei frühem Abfluss des Fruchtwassers der Geburtsverlauf sehr verzögert werden kann. Man hat in der Eröffnungsperiode zur Beförderung der Wehenthätigkeit ein viel zweckmässigeres Mittel in der Katheterisation des Uterus, wie bereits angegeben ist, als in dem künstlichen Sprengen der Fruchtblase. Ist dagegen die Austreibungsperiode herangekommen, der Muttermund retrahirt, oder nahezu retrahirt, kann bei Tiefstand

des Kopfes die Blase, deren Eihäute zu derb erscheinen, mit einem solchen Erfolg gesprengt werden, dass die Geburt des Kindes nun einen rascheren Verlauf nimmt. Wenn dagegen der Kopf noch nicht mit seiner grössten Peripherie in dem Beckeneingang steht, oder wenn ein anderer Kindestheil hochstehend gefühlt wird, ist beim Verstrichensein des Muttermundes der Blasensprung, mag er natürlich eintreten, oder künstlich bewirkt werden, immerhin insofern als ein gefährlicher Act zu betrachten, als sehr leicht die Nabelschnur vorfallen kann. Man wird in solchen Fällen den Blasensprung gewöhnlich als vorbereitenden Act für eine geburtshilfliche Operation unternehmen und nur insofern mag der Blasensprung als ein Beförderungsmittel der Geburt betrachtet werden. Der künstliche Blasensprung wird allerdings unter Umständen vor dem Eintritt der Austreibungsperiode gerechtfertigt sein, wenn Hydramnion vorhanden ist. Es wird durch die zu grosse Menge Fruchtwasser eine solche Ausdehnung der Uterinwandungen erzeugt, dass die Contractionen des Uterus wenig oder gar nicht ergiebig für das Fortschreiten der Geburt sind. In freilich sehr seltenen Fällen soll eine Verwachsung der Eihäute mit dem unteren Uterinsegment dem Retrahiren des Muttermundes sehr hinderlich sein. Das Zurückziehen des Muttermundes wird erst durch den Blasensprung, d. h. durch das Zerreissen der Decidua und des Chorion ermöglicht.

Es mag bei dieser Gelegenheit auch die Rede davon sein, dass man den künstlichen Blasensprung auch zu anderen Zwecken als zur Beschleunigung der Geburt in Anwendung bringt. Man wird nämlich den Blasensprung bewirken müssen, wenn die Fruchtblase vor die äusseren Geschlechtstheile getreten und zu befürchten ist, dass durch den Zug der Eihäute die Placenta von der Uterinwand abgelöst wird und dadurch Blutabgang entsteht, oder wenn unter den angegebenen Verhältnissen Blutabgang eingetreten ist. In gewissen Fällen von Placenta praevia lateralis soll der Blasensprung bewirkt werden, wenn der Kopf vorliegt. Davon wird später noch die Rede sein. Der Blasensprung soll unter Umständen vor oder nach dem Gelingen einer geburtshilflichen Operation an dem Kinde unternommen werden. Obwohl später von diesen Operationen noch ausführlich die Rede sein soll, so mag nur beispielsweise hier angeführt werden, dass vor der Ausführung der Wendung auf die Füsse und nach dem Gelingen der Wendung auf den Kopf die Blase gesprengt werden muss.

Wenn das Kind in dem geschlossenen Eisack geboren wird, muss der Blasensprung sofort bewerkstelligt werden, damit es respiriren kann.

Die Ausführung des künstlichen Blasensprungs gelingt gewöhnlich leicht. Ist bei tiefstehendem Kopf der Muttermund beinahe oder völlig retrahirt, soll man den Zeigefinger während einer Wehe gegen die stark vorgewölbte Blase andrängen, damit dieselbe berstet. Ist die Blase während der Wehe wenig gespannt, ist überhaupt wenig Fruchtwasser in der Blase, wird durch das Eindrücken mit der Spitze des Zeigefingers die Blase nicht zerreissen. Man soll dann die Blase mit dem Zeige- und Mittelfinger zu fassen und durch Anziehen der gefassten Partie die Zerreissung derselben zu bewirken suchen. Gelingt diese Manipulation ebenfalls nicht, soll man die Blase mit einer Sonde, oder mit einer Stricknadel zu zerreissen suchen. Die künstliche Sprengung der Blase in dem Muttermund soll auf die eine oder andere Art bewirkt werden, wenn man Grund hat anzunehmen, dass die Retraction des Muttermundes durch die Verwachsung der Eihäute mit dem untern Uterinsegment gehemmt ist. Bei Hydramnion ist es dagegen nicht zu empfehlen, die Blase in dem Muttermund zu sprengen, damit nämlich im Interesse des Kindes nicht das ganze Fruchtwasser auf einmal aus dem Uterus hervorstürzt. Man wird dann wohl am besten die gewöhnliche Sonde, der man die entsprechende Biegung gibt, oder auch die Uterinsonde an der hintern Peripherie des untern Uterinsegments in die Höhe führen und etwa in fingerlanger Entfernung von dem Muttermund durch Eindrücken des Knopfs der einen oder der anderen Sonde gegen das Centrum der Eihöhle den Blasensprung bewirken. Wenn unter der Geburt die Fruchtblase vor die Geschlechtstheile gelangt, oder wenn das Kind im geschlossenen Eisack geboren ist, wird man leicht die Blase mit den Fingern zerreissen können. Von dem künstlichen Blasensprung bei Placenta praevia, sowie von der Vornahme dieses operativen Eingriffs vor oder nach gewissen geburtshülflichen Operationen wird später noch die Rede sein.

Es ist noch übrig, vor der Anwendung anderer als der genannten, auf mechanische Weise wirkenden Mittel, um durch Verstärkung der Wehen auf die Erweiterung des Muttermundes und damit auch auf die Beschleunigung der Geburt einzuwirken, zu warnen. Schon lange ist Secale cornutum als Wehen treibendes Mittel bekannt und angewendet worden. Von vielen Seiten ist mit gutem Grund widerrathen worden, dieses Mittel in der Eröffnungsperiode bei der Geburt in Anwendung zu bringen. Wenn das Präparat von Secale cornutum alt ist, hat es keine Wirksamkeit mehr. Wenn das frische Präparat zur Anwendung kommt, hat es die nachtheilige Wirkung, dass es die Uterinwandungen in eine andauernde Spannung versetzt, ohne

jedoch eine Erweiterung des Muttermundes und eine austreibende Wirkung auf den Inhalt des Uterus hervorzubringen.

Wenn es schon für das Kind nachtheilig werden kann, dass durch eine sehr energische Uterinthätigkeit, bei welcher die Wehenpausen sehr abgekürzt sind, der Gaswechsel zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut gestört wird, die Oxydation des letzteren sehr unvollkommen oder kaum noch stattfindet, und daher durch Kohlensäure-Intoxication bei dem Kind Asphyxie eintritt, so muss diese Störung der Placentarfunction eben so sehr sich bemerkbar machen, wenn die Uterinwandungen unter der Einwirkung von Secale cornutum in eine andauernde Contraction versetzt werden. Weil also das Mutterkorn die Geburt durchaus nicht fördert und sogar für das Kind eine grosse Gefahr bringen kann, darf dieses Mittel niemals in der Eröffnungsperiode gegeben werden. Auch in der Austreibungsperiode kann Secale cornutum dieselbe nachtheilige Wirkung bringen und sollte auch zu dieser Zeit der Geburt nicht mehr in Anwendung kommen, weil man dann in der Lage ist, die Extraction des Kindes, wenn sie indicirt ist, auf eine für dasselbe weniger gefährliche Weise zu bewerkstelligen.

In der Nachgeburtsperiode ist die Anwendung von Secale cornutum nicht allein gestattet, sondern sogar unter Umständen sehr dringend nöthig. Davon wird später die Rede sein.

Die anderen, wegen ihrer wehentreibenden Wirkung in Anwendung gebrachten Mittel, sind ganz unzuverlässig.

Unter gewissen Verhältnissen kann es sogar nöthig werden, die Wehenthätigkeit zu beruhigen, wenn nämlich die Geburt schon lange gedauert hat, und die Gebärende durch ihre bisher vergebliche Geburtsaction entkräftet, oder in grosse Aufregung versetzt worden ist. Es wird in diesem Fall am besten Morphium in einer solchen Dosis subcutan angewendet, dass einige Stunden lang Schlaf eintritt. Die Gebärende wird durch den Schlaf so gestärkt wieder erwachen, dass die Wehenthätigkeit danach kräftiger wiederkehrt und dadurch eine bessere Wirkung als bisher hat. Man hat auch zu demselben Zweck Chloralhydrat mit günstigem Erfolg angewendet. Beide Mittel haben demnach, obwohl sie die Wehenthätigkeit temporär sistiren, in gewissem Sinn eine beschleunigende Wirkung auf den Geburtsverlauf.

3. Die Geschwülste in dem Geburtsweg.

Die submucös und interstitiell sitzenden Fibroide des Uterus werden wohl nicht zu einem operativen Eingriff Veranlassung geben,

weil sie schwer zugängig sind, weil sie meist der Conception hinderlich sind, und wenn diese eingetreten sein sollte, zum Abortus Veranlassung geben, ein Geburtshinderniss durch sie demnach durchaus nicht bewirkt wird. Die subperitonäalen Fibroide werden, wenn sie klein sind und hoch an dem Uterus sitzen, der Geburt nicht hinderlich sein können. Wenn sie dagegen tief an dem unteren Umfang des Uterus sitzen, und grösser als gewöhnlich sind, können sie so in das Becken hereinragen, dass sie die Geburt sehr erschweren, ja sogar dieselbe auf dem gewöhnlichen Wege ganz unmöglich machen. Man muss jedenfalls den Versuch machen, den Tumor aus dem kleinen Becken empor zu schieben und beim Misslingen die Chloroformnarkose zu Hilfe nehmen. Ist die Zurückschiebung des Tumor in das grosse Becken nicht gelungen, so wird, wenn der Tumor das kleine Becken mehr oder weniger ganz ausfüllt, der Kaiserschnitt gemacht werden müssen. Lässt der Tumor dagegen noch einen Theil des kleinen Beckens frei, so soll man die Extraction des Kindes durch den Beckencanal versuchen. Dieselbe kann gelingen, ohne dass eine verletzende Operation an dem Kinde nöthig wird, wenn der Tumor, wie es häufig der Fall ist, erweicht und dadurch compressibel wird. In manchen Fällen mag die Perforation des kindlichen Kopfes nöthig werden.

Neubildungen, welche in der Vagina ihren Sitz haben, sind gewöhnlich so klein, dass sie ein Geburtshinderniss nicht veranlassen. Dennoch kann es in sehr seltenen Fällen unter der Geburt nöthig werden, dass man eine Cyste punctiren, ein Fibroid oder einen Polypen mit dem Messer oder mit der Scheere entfernen muss.

An den äusseren Genitalien kann eine Geschwulst den Austritt des Kopfes hemmen, wenn entweder ein ödematöser Zustand der kleinen und grossen Labien, oder ein Abscess von einer Bartholin'schen Drüse ausgehend, vorhanden ist, oder wenn ein Thrombus oder Hämatom einer grossen Labie sich entwickelt hat. Diese letztere Affection bildet sich gewöhnlich erst unmittelbar nach der Geburt des Kindes, und nur sehr selten während derselben. Das Oedem der Labien ist durch Scarificationen zu beseitigen, der Abscess der Bartholin'schen Drüse, so wie das Hämatom mit dem Messer zu eröffnen.

Harte Kothballen können in solcher Menge in dem Rectum vorhanden sein, dass der Beckencanal erheblich verengt wird. Man muss in diesem Fall immer für eine künstliche Entleerung des Mastdarms durch Klystiere sorgen.

Die Retention des Harns in der Blase kann, wenn derselbe in grosser Menge angesammelt ist, auf den Verlauf der Geburt dadurch einen störenden Einfluss üben, dass der vorliegende Kindstheil am Herabrücken in das Becken gehemmt, und die Wehenthätigkeit abgeschwächt wird. Die gefüllte Harnblase erkennt man als einen weichen Tumor, welcher sich in convexer Form unterhalb des Nabels von dem Uterus abgrenzt. Die Entleerung der Harnblase mittelst des in die Harnröhre eingeführten weiblichen Katheters gelingt in der Regel leicht, wenn der Kopf des Kindes mit seinem grössten Umfang noch nicht in das Becken eingetreten ist. Man sucht am besten mit dem linken Zeigefinger die Harnröhrenöffnung in dem Vorhof der Scheide auf und schiebt dann in dieselbe den elastischen oder den metallenen weiblichen Katheter ein. Der Harn fliesst selbstverständlich in ein untergestelltes Gefäss ab. Sollte es schwierig sein, die Harnröhrenöffnung aufzufinden, wird man das Gesicht zu Hilfe nehmen müssen.

Das Einführen des Katheters in die Harnröhe wird unter der Geburt schwierig werden können, wenn der Kopf des Kindes tief in dem Becken sich befindet. Die Harnröhre kann durch den Kopf so stark an die Symphyse angedrückt, und gleichzeitig auch seitlich dislocirt sein, sodass das Vordringen des Katheters durch das verengte Lumen der Harnröhre verhindert wird. Man wird in diesem Fall das Katheterisiren mit dem metallenen Katheter nicht forciren dürfen, weil man dadurch Gefahr läuft, dass man direct die Wand der Harnröhre durchstösst, oder ein Gangräneseiren einer Partie derselben veranlasst, wodurch in beiden Fällen eine abnorme Communication der Harnröhre mit der Vagina etablirt wird. Gelingt der einfache Versuch, den elastischen oder metallenen Katheter in die Harnblase zu bringen, nicht, so wird man am besten den Kopf mit dem Zeige- oder Mittelfinger der linken Hand in dem Becken etwas zu erheben suchen müssen, während man mit der rechten Hand den Katheter in der Harnröhre vorwärts schiebt. Es genügt dieses Verfahren bei einiger Geschicklichkeit immer, um das Ablassen des Harns zu bewerkstelligen.

Das Katheterisiren der Harnblase kann auch mit Schwierigkeiten verbunden sein, wenn Cystocele vaginalis, d. h. die divertikelartige Ausstülpung der hinteren Blasenwand gleichzeitig mit Prolapsus der vorderen Vaginalwand vorhanden ist. Dieser Zustand hat natürlich schon in der Schwangerschaft bestanden, und kann unter der Geburt eine Störung insofern veranlassen, als der tiefer tretende Kopf den durch die Cystocele veranlassten Tumor herab-

drängt und einklemmt, sodass bei starker Anfüllung des Divertikels der Blase eine Ruptur dieses und der vorderen Vaginalwand oder Gangrän beider zu befürchten ist. Dieser Gefahr der Einklemmung der Cystocele begegnet man am besten dadurch, dass man gleich bei beginnender Geburt den Harn aus der Blase entleert und dies öfters wiederholt, sodass der Tumor der vorderen Vaginalwand möglichst verkleinert ist, und über den in das Becken tiefer rückenden Kopf zur Zeit des Eintritts der Retraction des Muttermundes desto leichter mit den Fingern reponirt werden kann. Zum Entleeren der Blase muss bei Cystocele ein männlicher Katheter genommen werden. Der gekrümmte obere Theil desselben muss so eingeführt werden, dass das Ende, an welchem sich die Augen befinden, abwärts in den Divertikel gelangt. Dieses Verfahren gelingt meist ohne Schwierigkeit, so lange noch keine Einklemmung der Cystocele besteht. Ist diese bereits eingetreten, findet man einen Tumor der vorderen Vaginalwand, welcher gewöhnlich nicht gerade hinter der Symphyse liegt, sondern eine Lageabweichung nach der einen oder anderen Seite zeigt. Die Harnröhre ist dadurch dislocirt und kann sogar von dem Kopf gegen die Symphyse angedrückt sein. Ein Verziehen der Harnröhrenöffnung ist auch beobachtet worden. Das Entleeren des Harn kann in diesem Fall nur gelingen, wenn man vorher genau ausmittelt, nach welcher die Richtung Cystocele liegt und die Harnröhre dislocirt ist. In dieser Richtung muss das gebogene Ende des Katheters vorgeschoben werden, indem der mit den Fingern gefasste Theil des Katheters nach der entsprechenden Seite gehalten wird. Zum Gelingen der Katheterisation der Blase ist gleichzeitig das Emporheben des herabgedrängten Kopfes erforderlich. Erreicht man durch dieses Verfahren nicht den beabsichtigten Zweck, so lasse man den Versuch, den Harn abzulassen, von einem Collegen machen. Misslingt dieser zweite, und sogar der dritte Versuch, die Blase zu entleeren, so bleibt bei dem Fortbestand des Geburtshindernisses und der Gefahr der Ruptur der Cystocele nichts weiter übrig, als mit einem feinen Troicart von der Vagina aus die Punction zu machen. Der Tumor wird nach dieser Operation so verkleinert sein, dass die Geburt möglich ist.

Blasensteine werden, wenn sie klein sind, den Verlauf der Geburt nicht stören. Ein grosser Blasenstein kann aber ein Geburtshinderniss veranlassen, wenn derselbe zwischen dem Kopf und der Symphyse eingeklemmt wird. Dieses Ereigniss kann erst eintreten, wenn der Kopf mit der grössten Peripherie in den Beckeneingang eingetreten ist. So lange der Kopf noch beweglich in den Becken-

eingang hineinragt, wird man am besten der Einklemmung des Steins dadurch vorbeugen, dass man ihn in den oberen Theil der Blase zu schieben sucht. Dieses Verfahren hat natürlich nur Aussicht auf Gelingen, wenn die Blase eine mässige Füllung von Harn hat. Ist die Harnblase leer, wird man am besten dieselbe mit Wasser füllen, um das Emporschieben des Steins zu ermöglichen. Das Füllen der Harnblase mit lauwarmem Wasser geschieht einfach nach der Einführung eines Katheters in die Blase vermittelst einer gewöhnlichen Spritze, deren Ende mit dem Katheter durch einen kleinen Gummischlauch verbunden wird. Ist die Einklemmung des Steins zwischen dem Kopf des Kindes und der Symphyse eingetreten, so bleibt nichts anderes übrig, als von der Vagina aus auf den Stein einzuschneiden, und denselben zu extrahiren. Die Wunde muss danach sorgfältig durch Suturen vereinigt werden.

Die festen, von den Beckenknochen ausgehenden Geschwülste können, wenn sie gross sind, ein solches Geburtshinderniss abgeben, dass sie den Kaiserschnitt oder die Perforation nothwendig machen. Zu reponiren sind solche Tumoren nicht und die Exstirpation derselben ist mit der grössten Lebensgefahr verbunden.

Dagegen kann das Geburtshinderniss, welches die Ovarien-Geschwülste darbieten, viel leichter durch die Reposition dieser beseitigt werden. Sollte diese Operation trotz der wiederholt vorgenommenen Versuche nicht gelingen, muss die Punction der gewöhnlich Flüssigkeit enthaltenden Ovariengeschwülste vorgenommen werden. Wenn es möglich ist, soll die Punction von der Vagina aus gemacht werden. Bei harten Ovarientumoren, deren Reposition nicht gelingt, wird nichts anderes als die Perforation oder die Sectio caesarea übrig bleiben, wenn man sich nicht entschliesst, früher bei der Schwangeren die Ovariotomie zu machen, durch welche Operation die Geburt eines lebenden Kindes später möglich wird (Spencer Wells). Die Hernien, welche sowohl durch die Ausstülpung des Douglas'schen Raumes und Auffüllung desselben mit Darmschlingen etablirt, als auch dadurch ermöglicht werden, dass Intestina vor oder hinter einem Ligamentum latum bis zum Perinaeum und zum hinteren Theil einer grossen Schamlippe heruntertreten, bieten zwar weniger ein Geburtshinderniss dar, geben aber dadurch zu einem gefahrdrohenden Zustand Anlass, dass die Intestinalschlingen zwischen dem Kopf und dem Becken eingeklemmt werden. Es ist daher dringend erforderlich, dass noch vor dem Eintritt der Einklemmung die Reposition der Hernien vorgenommen

wird. Wenn die Einklemmung einer solchen Hernie bereits eingetreten ist, muss man den auf die Intestina von Seiten des Kindes nachtheilig einwirkenden Druck möglichst dadurch zu mildern suchen, dass man die Entbindung rasch vornimmt.

4. Das enge Becken.

Viel häufiger als durch die vorher namhaft gemachten Tumoren wird der Geburtsweg durch das Wachsthum der Knochen in abnormer Richtung verengt gefunden. Ob das Becken verengt ist, oder die normalen Dimensionen hat, muss vor der Geburt festzustellen gesucht werden. Dazu dient die Beckenmessung, welche als ein operatives Verfahren, das zur Diagnose unentbehrlich erscheint, zu betrachten ist.

Die Messung des Beckens zerfällt in eine äussere und eine innere. Die erstere wird mit dem Baudelocque'schen Tastercirkel oder mit einer verbesserten Form desselben vorgenommen. Mit dem Beckenmesser ist der Abstand der Spinae anter. super. oss. ilium, der Cristae oss. ilium und der Conjugata externa zu messen. Man wird zu dem Zweck zunächst die Spitzen des Cirkels mehrmals über die höchsten Stellen der Spinae gleiten lassen, um sicher zu sein, dass man die richtigen Messpuncte hat. Das Maass wird auf dem Cirkel abgelesen, wenn man durch dieses Verfahren wiederholt dasselbe Ergebniss erhalten hat. Im Durchschnitt beträgt die Distanz der Spinae 26,3 Centimeter. Die von Martin angegebene Distanz der Spinae von 25,0 Centimeter ist jedenfalls zu niedrig.

Die Maassnahme der Distanz der Cristae wird dadurch bewerkstelligt, dass man die Spitzen des Cirkels nach hinten beiderseits über die Cristae der Darmbeine führt und dies so lange wiederholt, bis man sicher ist, durch das mehrmals gewonnene gleiche Messresultat den weitesten Abstand der Cristae gefunden zu haben. Die Distanz der Cristae beträgt im Durchschnitt 29,3 Centimeter. Es kann die Bogenform der Cristae so wenig oder gar nicht vorhanden sein, dass man in diesem Fall (Michaelis) in einer Entfernung von 6 Centimeter hinter den Spinis den Abstand der Cristae zu messen hat.

Die Messpuncte für die Conjugata externa nimmt man durch Ansetzen der einen Cirkelspitze unmittelbar unter dem Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels, und der andern Cirkelspitze an der Mitte des obern Randes der Symphyse. Während diese Messung wiederholt

vorgenommen wird, um sicher zu sein, ein gleiches Ergebniss zu haben, liegt die Person am besten auf einer Seite. Das Maass der Conjugata externa beträgt im Durchschnitt 20,0 Centimeter.

Man kann mit einiger Sicherheit bei dem gewöhnlichen Verhältniss dieser drei äusseren Maasse unter einander auf eine normale Beschaffenheit des Beckeneingangs schliessen. Behalten die gewonnenen Maasse das angegebene Verhältniss nicht zu einander, wird vielmehr, wie es so häufig vorkommt, die Conjugata externa verkürzt vorgefunden, und bleiben dabei die beiden in querer Richtung genommenen Maasse gross, verringert sich aber die Differenz dieser beiden unter einander, so hat man die volle Berechtigung, ein plattes Becken zu diagnosticiren. Aus der Grösse der Conjugata externa kann man einen sicheren Schluss auf die Conjugata vera nicht machen, nur darf man aus der Verkürzung der Conjugata externa um einige Centimeter eine zu kleine Conjugata vera mit einiger Wahrscheinlichkeit erwarten. Wie gross diese letztere wirklich ist, muss noch durch die innere Beckenmessung ermittelt werden.

Der zu geringe Abstand der beiden grossen queren Durchmesser berechtigt zu dem richtigen Schluss, dass der quere Durchmesser in dem Beckeneingang in entsprechender Weise verkürzt ist. Der zu grosse Abstand der beiden äusseren Querdurchmesser berechtigt jedoch nicht zu dem Schluss, dass der quere Durchmesser in dem Beckeneingang in entsprechender Weise vergrössert sei. Dieser wird nur unbedeutend grösser, wenn die äusseren Querdurchmesser das normale Maass bedeutend übersteigen. Der Grund dieser Thatsache liegt darin, dass vorzugsweise die Knochen stärker werden.

Die anderen Maasse, welche aussen an dem Becken genommen werden können, liefern ein solches Ergebniss, dass aus ihnen ein sicherer Schluss auf die Räumlichkeit des Beckencanals nicht gemacht werden kann. Daher andere als die namhaft gemachten drei Maass praktisch nicht wohl zu verwerthen sind. Auch die Ausmittelung der Beckenneigung ist nicht empfehlenswerth, weil die gewonnenen Zahlen nicht den richtigen Ausdruck für die wirkliche Neigung des Beckeneingangs abgeben. Die Inspection der Wirbelsäule und des Kreuzbeines gibt wohl allein eine ungefähre Anschauung von dem Grad der Beckenneigung.

Die innere Beckenmessung kann und darf nicht mit Instrumenten vorgenommen werden, weil mit Hilfe dieser kein sicheres Ergebniss gewonnen wird. Es gilt vorzugsweise bei der inneren Beckenmessung das Maass der Conjugata vera zu ermitteln. Leider gelingt dies nur durch den Rückschluss aus der Grösse der

Conjugata diagonalis, welche mit dem Zeige- und Mittelfinger einer Hand gemessen wird. Die Schwangere muss zu diesem Zweck mit der Kreuzgegend erhöht gelagert werden, so dass es möglich wird, den Vorderarm, welcher zu der die Messung vornehmenden Hand gehörig ist, in entsprechender Weise zu senken. Man übt sich am besten so ein, dass man durch das Einführen des Zeige- und Mittelfingers der linken Hand das Maass nimmt und mit dem Zeigefinger der rechten Hand an der Haut des Metacarpusknochen des Zeigefingers der linken Hand die Marke macht. Doch kann es auch geschehen, dass man je nach der Lage der Frau die rechte Hand zur Beckenmessung nehmen muss. Der Zeige- und Mittelfinger dringt zu dem Zweck in der Richtung gegen das Promontorium in die Höhe, während der vierte und fünfte Finger in die Hand eingeschlagen ist. Diese beiden letzteren können an dem Damm einen erheblichen Widerstand finden, welcher nur dadurch aufgehoben wird, dass man mit der Hand einen allmählich verstärkten Druck ausübt. Mit der Spitze des längeren Mittelfingers sucht man nun die Mitte des Promontorium zu berühren. Ist dies durch wiederholtes Darübergleiten mit der Fingerspitze gelungen, drückt man den Metacarpusknochen des Zeigefingers der linken Hand fest an den untern Rand der Symphyse an und macht nun mit dem Nagel des Zeigefingers der andern Hand eine kleine Vertiefung grade an der Stelle der erstern, an welcher diese den untern Rand der Symphyse berührt. Man zieht nun die Hand zurück und misst sofort die Entfernung der Spitze des Mittelfingers bis zu der markirten Stelle an der Haut des Metacarpusknochen des Zeigefingers. Man darf mit der Messung ja nicht lange zögern, weil die mit dem Nagel bewirkte kleine Vertiefung sehr bald wieder schwindet. Bei einem sehr resistenten Perinaeum und bei einer grossen Diagonalconjugata wird das Promontorium gar nicht oder nur mit grosser Anstrengung, wobei die Schwangere erhebliche Schmerzen empfindet, erreicht werden. Auch ist die Messung der Diagonalconjugata unmöglich, wenn am Ende der Schwangerschaft oder unter der Geburt der Kopf des Kindes tief im kleinen Becken sich befindet. Man darf nie den Versuch machen, den tiefstehenden Kopf behufs Vornahme der Messung der Conjugata diagonalis emporzuheben. Es würde auch durchaus keinen Zweck haben, die Messung vorzunehmen, nachdem schon der Kopf mit seiner grössten Peripherie in den Beckeneingang eingetreten ist. Es ist dagegen gestattet, die Elevation des Kopfes vorzunehmen, um mit der Spitze des Mittelfingers an das Promontorium zu gelangen, wenn nur ein Segment des Kopfes in den Beckeneingang hereinragt. Das Emporheben des

Kopfes geschieht ohne alle stärkere Gewalt mit den Fingern, welche zu der Beckenmessung eingeführt werden.

Im Durchschnitt beträgt das Maass der Diagonalconjugata 12,6 Centimeter (Dohrn) bei einem regelmässig gebauten Becken. Die Conjugata vera hat bei derselben Beckenbeschaffenheit eine Länge von 10,8 Centimeter. Der Unterschied zwischen beiden beträgt somit 1,8 Centimeter. Man wird aber unrichtig verfahren, wenn man bei jedem Becken einen solchen Abzug von der Länge der Conjugata diagonalis machen will, um das richtige Maass für die Conjugata vera zu erhalten. Es kommt in erster Linie darauf an, ob das Promontorium hoch oder tief steht, oder mit anderen Worten, ob eine starke oder geringe Neigung des Beckeneingangs vorhanden ist. Man wird es durch Uebung dahin bringen können, abzuschätzen, ob man den Zeige- und Mittelfinger mehr oder weniger in der Richtung nach oben zu führen hat, um das Promontorium zu erreichen. Scheint das Promontorium mehr tief zu stehen, wird der Abzug von der Länge der Diagonalconjugata ein geringer sein, scheint das Promontorium hoch zu stehen, muss ein grösserer Abzug von der Länge der Diagonalconjugata gemacht werden, um annähernd richtig das Maass der Conjugata vera zu erhalten. Bei sehr tief stehendem Promontorium kann es sogar geschehen, dass das Maass der Diagonalconjugata dem der Conjugata vera fast gleich kommt, so dass kaum von einer Differenz zwischen den beiden Maassen die Rede ist. Es wird auch angegeben, dass bei einer geringen Neigung der Symphyse der Abzug von der Diagonalconjugata grösser, und bei einer starken Neigung derselben dieser geringer genommen werden muss, um das Maass der Conjugata vera zu erhalten. Es ist dies allerdings richtig, aber es ist höchst schwierig, die Neigung der Symphyse annähernd richtig zu bestimmen, während man den tieferen oder höheren Stand des Promontorium bei der Messung der Conjugata diagonalis leichter zu taxiren vermag. Die Höhe der Symphyse kommt wohl auch bei der Frage, ob man einen hohen oder niedern Abzug von der Länge der Diagonalconjugata machen soll, in Betracht. Die Messung der Symphyse von dem obern bis zum untern Rand bietet keine Schwierigkeiten. Findet man die Entfernung gross, muss der Abzug von der Conjugata diagonalis ein stärkerer, andernfalls ein geringerer sein.

Wenn es auch sehr wünschenswerth ist, das Maass des queren und den schrägen Durchmesser in dem Beckeneingang festzustellen, so ist es doch sehr schwierig, diese Messung vorzunehmen, und das Resultat daher unzuverlässig. Die normale Grösse der äusseren

Querdurchmesser, so wie der tiefe Stand des Kopfes, dessen Nähte und Fontanellen keine abweichende Richtung haben, geben am besten die Ueberzeugung, dass die Räumlichkeit des Beckeneingangs auch in jeder andern als in der graden Richtung eine gute ist. In der Regel kommt man erst durch ein abnormes Verhalten des vorliegenden Kopfes auf den Gedanken, dass der Beckeneingang in querer Richtung verengt sei.

Von einer weiteren Messung der Räumlichkeit des untern Theils des kleinen Beckens ist ganz und gar Abstand zu nehmen, weil an keiner Stelle, auch nicht einmal an dem Beckenausgang sichere Messpuncte zu finden sind. Mit der tastenden Hand allein kann in dem Beckencanal eine erhebliche Verengerung gefunden, und der Grad derselben dadurch abgeschätzt werden.

Durch praktische Verwerthung der bei der Beckenmessung gewonnenen Zahlen kann das zu enge Becken, welches auf den Geburtsverlauf einen störenden Einfluss übt, mit Sicherheit erkannt werden. Die häufigste Beckenverengerung findet man in der Conjugata, deren Grösse bekanntlich am leichtesten und sichersten zu ermitteln ist. Die Frage, wie gross oder wie klein die Conjugata sein muss, damit dieses oder jenes Becken für ein normales oder enges zu halten ist, wurde von Michaelis dahin beantwortet, dass Becken, deren Conjugata vera unter 9,5 Centimeter beträgt, zu den engen zu rechnen sind. Es lehrt aber die Erfahrung, dass Becken, deren Conjugata mehr als 9,5 Centimeter beträgt, unter Umständen den Geburtsverlauf sehr erschweren können, weshalb diese willkürlich durch Zahlen gezogene Grenze zwischen den normalen und den engen Becken nicht beibehalten werden kann. Ausserdem gibt es Becken, deren Conjugata nicht so verengt ist, dass dadurch die Geburt des Kindes gehemmt wird, bei welchen aber die Art des Eintritts des Kopfes in das Becken eine solche ist, dass über die Verengerung des Beckeneingangs in dem graden Durchmesser kein Zweifel ist. Es ist daraus ersichtlich, dass der Uebergang der engen Becken zu den normalen ganz allmählich geschieht, und daher die Abgrenzung zwischen den engen und den normalen Becken mit den grössten Schwierigkeiten verbunden ist.

Indem von den seltenen Arten des engen Beckens vorläufig abgesehen wird, mag hier die gewöhnliche Eintheilung der häufiger vorkommenden zu engen Becken Berücksichtigung finden. Gleichzeitig mag erwähnt sein, dass die Beckenlehre als solche hier keineswegs eine Besprechung findet, sondern dass nur solche Mittheilungen

über das enge Becken gegeben werden, welche für die Praxis unentbehrlich sind.

Das allgemein gleichmässig zu enge Becken ist von der Beschaffenheit, dass die normale Beckenform vorhanden ist, aber alle Durchmesser des Beckens gleichmässig verkürzt sind. Sollte man unterlassen haben, durch die Beckenmessung diese Beckenform vor der Geburt zu diagnosticiren, so wird man, wenn man nur einigermassen aufmerksam den Geburtsverlauf verfolgt, die Diagnose durch diesen allein machen können. Wenn nämlich der Kopf durch die Wehen in das kleine Becken hereingetrieben wird, kommt die kleine Fontanelle sowohl bei erster wie bei zweiter Schädelstellung immer sehr tief, ja sogar in die Führungslinie des Beckens zu stehen. Wenn die Verengerung in dem untern Theil des Beckencanals geringer wird, verringert sich auch der Tiefstand der kleinen Fontanelle und der Kopf wird mit dieser unter dem Schambogen geboren. Bleibt aber die Verengerung in dem untern Theil des Beckencanals, so wird die kleine Fontanelle den Tiefstand behalten und der Kopf wird aus der Schamspalte in der Weise hervortreten, dass obwohl das Hinterhaupt vornsteht, die kleine Fontanelle beim Einschneiden des Kopfes näher dem Perinaeum als der Symphyse ist. Es ist selbstverständlich, dass es sich bei diesem Geburtsmechanismus um eine sehr starke Rotation um den queren Durchmesser des Kopfes handelt, durch welche das Kinn des Kindes der Brust ganz eng anliegt.

Das einfach platte Becken kommt nach Uebereinstimmung der meisten Autoren am häufigsten vor. Die Knochenbildung bei demselben ist normal. Die platte Form kommt dadurch zu Stand, dass das Kreuzbein tiefer in das Becken hereinrückt. Dadurch wird besonders der grade Durchmesser im Beckeneingang verengt, während die andern im Beckencanal befindlichen graden Durchmesser nur wenig an der Verengerung participiren. Die platten Becken zeigen eine unter dem normalen Maass zurückbleibende Knochenentwicklung. Die queren Durchmesser sind dadurch, dass das Kreuzbein tiefer herabgetreten ist, etwas vergrössert, was aber nicht immer besonders auffällig ist, weil vermöge der zu geringen Knochenentwicklung ursprünglich ein allgemein verengtes Becken vorhanden war, daher es häufig vorkommt, dass die queren Durchmesser unter dem normalen Maass bleiben.

Das einfache platte rachitische Becken kann eine derbe oder gracile Knochenbildung haben. In beiden Fällen sind aber die Knochen kleiner als bei dem normalen Becken. Wie bei dem

einfach platten, nicht rachitischen Becken ist auch bei der Beckenform, von welcher jetzt die Rede ist, das Kreuzbein tiefer in das Becken hineingetrieben und zugleich um seinen queren Durchmesser gedreht, wodurch sowohl die Concavität der vorderen Kreuzbeinfläche in seitlicher als auch in abwärts gerichteter Richtung mehr oder weniger verloren geht, ja sogar das Kreuzbein an seiner vorderen Fläche mehr convex erscheinen kann. Die Darmbeinschaufeln kehren ihre Flächen mehr nach vorn, wodurch es kommt, dass die Distanz der Spinae im Verhältniss zu der der Cristae grösser werden, beide quere Durchmesser gleich gross, ja sogar der Durchmesser der Spinae grösser als der der Cristae werden kann. Der Beckenausgang bei dem platten rachitischen Becken ist gross, weil die Sitzbeinknorren weiter von einander abstehen und der untere Theil des Kreuzbeins mehr nach hinten gerichtet ist. Der Schambogen ist gewöhnlich gross, die Pfannenwände sind mehr nach vorn gerichtet. Durch das Herabgesunkensein des Kreuzbeins und durch die Rotation desselben um seinen queren Durchmesser wird vorzugsweise die Conjugata verengt, und daher ist die platte Beckenform besonders in dem Beckeneingang, weniger in dem Beckencanal bemerkbar. Unterhalb des Beckeneingangs werden sogar die graden sowie die queren Durchmesser grösser.

Es kann unmöglich hier beabsichtigt werden, von der Rachitis in extenso zu handeln. Dass diese Krankheit in der Jugend ausschliesslich vorkommt, dass die neuen Knochenschichten wegen des Mangels der Ablagerung von Kalksalzen nicht fest werden, und dadurch die Knochen eine grosse Biegsamkeit behalten, und dass vorzugsweise durch die Einwirkung der Last des Rumpfes die beschriebene Beckenform zu Stande kommt, darf als bekannt vorausgesetzt werden.

Die Diagnose des rachitischen Beckens kann mit Bestimmtheit durch die Beckenmessung gemacht werden. Man findet bei den Personen, welche an Rachitis gelitten haben, eine geringe Körpergrösse. Die Verbiegungen vieler Knochen, namentlich der Rippen, des Brustbeines, der Knochen am Vorderarm und an dem Unterschenkel, Verdickung der Gelenkenden dieser Knochen, Auftreibung der Enden der Rippen, Krümmungen der Wirbelsäule sind Symptome, welche meist gleichzeitig mit der rachitischen Beckenform vorkommen.

Sowohl bei dem platten nicht rachitischen, wie bei dem platten rachitischen Becken ist ein bedeutender Hängebauch vorhanden, der besonders in der Kleinheit des Bauchraums, dann aber auch in dem Umstand seine Erklärung hat, dass der vorliegende Kindestheil

an dem Eintritt in den zu engen Beckeneingang gehemmt wird. Dies ist auch die Ursache, dass der Uterus am Ende der Schwangerschaft und zu Beginn der Geburt eine grosse Beweglichkeit zeigt. Der vorliegende Kindestheil, gewöhnlich bleibt der Kopf zu Anfang der Geburt hochstehen, kann auch nach einer Seite abweichen, sodass eine Querlage entsteht. Das Fruchtwasser geht häufig zu früh ab, sodass bei dem Hochstand des vorliegenden Kindestheils leicht die Nabelschnur vorfallen kann. Abnorme Kindeslagen sind auch nicht selten. Abgesehen von den bereits erwähnten Querlagen präsentirt sich das Kind häufiger mit den Füssen als mit dem Steiss, weil der letztere am Eintritt in den engen Beckeneingang gehemmt ist. Gesichtslagen sind bei der platten Beckenform auch nicht selten. Das Gesicht bleibt mit der Nase lange in querer Richtung stehen, weil der quere Durchmesser des Gesichts von der zu engen Conjugata fixirt gehalten wird.

Wenn nun, was am häufigsten vorkommt, der Schädel des Kindes bei dem platten Becken vorliegt, so wird der Eintritt dieselben in den Beckeneingang nach dem gewöhnlichen Mechanismus gestört. Mag das Hinterhaupt links (erste Schädellage), oder rechts (zweite Schädellage) stehen, so wird das Hereinrücken des Kopfes mit dem Hinterhaupt voran deshalb gehemmt, weil der grosse, zwischen den beiden Scheitelbeinhöckern gezogene quere Durchmesser von der engen Conjugata aufgehalten wird. Da nun das Hinterhaupt diesem queren Durchmesser näher liegt, als das Vorderhaupt, so bleibt das erstere zurück, während das letztere durch die Kraft der Wehen tiefer in den Beckeneingang getrieben wird. Es gelangt dadurch der kleinere, mehr vorn zwischen den beiden Schläfengegenden gelegene Querdurchmesser nach und nach in die enge Passage der Conjugata. Rasch geschieht das Eintreten dieses Querdurchmessers in die verengte Conjugata nie, weil stets zuerst eine Schädelhälfte auf dem Beckeneingang sich präsentirt. Meist ist es die mehr vorn gelegene Schädelhälfte, welche man mit dem Finger bestreicht. So findet man bei erster Schädellage das rechte Scheitelbein mehr oder weniger tief in den Beckeneingang ragend, während die Pfeilnaht nahe dem Promontorium in querer Richtung verläuft, die grosse Fontanelle diesem nahe, aber etwas rechts von demselben gefühlt wird, und das linke Scheitelbein zum grössten Theil noch über dem Beckeneingang sich befindet. Bei zweiter Schädellage ist der Befund nur insofern verändert, als das linke Scheitelbein tiefer in den Beckeneingang herein ragt, während die Pfeilnaht in der Nähe des Promontorium quer verläuft, die grosse Fontanelle demselben ebenfalls genähert aber

etwas links sich befindet, und das rechte Scheitelbein zum grössten Theil noch oberhalb des Promontorium liegt. Bei einem solchen Verhalten des Kopfes bei dem platten Becken spricht man dem von zeitweiligen Vorhandensein einer Scheitelbeinstellung. Und zwar ist es, wie angegeben ist, sowohl bei erster wie bei zweiter Schädelstellung das vorn stehende Scheitelbein, welches sich am tiefsten präsentirt.

In seltenen Fällen kann aber auch die Scheitelbeinlage in der Weise formirt werden, dass nicht das vorn, sondern das hinten gelegene Scheitelbein zuerst in den Beckeneingang hereinragt. Das Zustandekommen dieser Lage wird dadurch ermöglicht, dass der Kopf mit seinem Scheitel auf der Symphyse ruht, und mit den ersten Wehen nach Abfluss des Fruchtwassers das hinten befindliche Scheitelbein unterhalb des Promontorium auf den Beckeneingang zu liegen kommt. Der Hals des Kindes muss dadurch sehr stark nach einer Seite gebogen werden. Eine hochgradige Verengerung der Conjugata und eine gleichzeitig bestehende starke Neigung des Beckens soll das Zustandekommen dieser Lage begünstigen. Die Erfahrung lehrt, dass in dieser Stellung das Eintreten des Kopfes nicht möglich ist. Vielmehr wird, um das letztere zu ermöglichen, entweder durch die Natur oder durch die Kunst eine vordere Scheitelbeinstellung herbeigeführt werden müssen.

Wenn diese letztere nun ursprünglich bestanden, oder sich später ausgebildet hat, wird der Kopf immer in der Weise in das Becken hineingetrieben, dass die Pfeilnaht in querer Richtung verläuft, dabei die grosse Fontanelle tief stehen bleibt und der hinten befindliche Scheitelbeinhöcker seitlich von dem Promontorium in das kleine Becken hereinrückt. Ist nun der Kopf mit seiner grössten Peripherie unterhalb der Ebene des Beckeneingangs gelangt, tritt in der Regel nun das Hinterhaupt wieder tiefer, weil das vorher tiefer befindliche Vorderhaupt von der Beckenwand mehr aufgehalten wird. Es kann sogar eine Zeitlang schwanken, ob das Vorder- oder das Hinterhaupt in dem Beckencanal zum Tieferstehen kommt. Dadurch kann der Kopf längere Zeit hindurch seine quere Stellung und sowohl die kleine wie die grosse Fontanelle nahezu einen gleich tiefen Stand beibehalten. Meist wird doch das Hinterhaupt sich senken und dadurch die Geburt in gewöhnlicher Weise verlaufen.

Ist der Kopf geboren, bemerkt man an demselben, dass die Schädelhälfte, welche an der hinteren Beckenwand herab getreten ist, gegen die vorn befindlich gewesene bedeutend abgeflacht ist, und die letztere eine starke Kopfgeschwulst hat. Man bemerkt weiter, dass

das hinten gelegene Scheitelbein unter das andere bedeutend untergeschoben ist. Das untergeschobene Scheitelbein, nämlich bei der ersten Schädelstellung das linke und bei der zweiten Schädelstellung das rechte, kann auch zuweilen deutlich eine Verschiebung in der Längenrichtung des Kopfes und zwar nach hinten zeigen, wenn bei dem vorher beschriebenen Mechanismus, mit welchem der Kopf in den in gerader Richtung verengten Beckeneingang eintritt, der Tiefstand der grossen Fontanelle ausgesprochen war. An der Stelle der Kronennaht, welche am längsten an dem Promontorium angedrückt gewesen, kann man die Haut blau gefärbt, sogar einen etwas tieferen Eindruck an dem Knochen wahrnehmen. Längs der Kronennaht kann man eine rothe Marke von einiger Ausdehnung finden, welche während des Herabrücken des Kopfes an dem Promontorium von letzterem selbst bewirkt ist. Ja man kann sogar Spuren einer durch das Promontorium bewirkten Ablösung der Epidermis wahrnehmen.

Am ungünstigsten ist jedenfalls die Stellung des Kopfes, wenn bei einer hochgradigen Verengerung der Conjugata das Vorderhaupt noch tiefer in den Beckeneingang tritt, sodass das vornliegende Stirnbein am meisten in den Beckeneingang hereinragt und das hinten befindliche andere Stirnbein von dem Promontorium aufgehalten wird. Die Diagnose dieser Lage wird nicht schwierig werden, wenn man, was leicht gelingt, den Rand der Augenhöhle erreicht. Die natürliche Geburt des Kopfes in dieser Stellung soll nach Litzmann nicht möglich sein, weshalb Kunsthilfe nöthig wird. Die Prognose für das Kind ist aber nach dem eben erwähnten Autor nie günstig.

Das ungleichmässig allgemein verengte Becken kann sowohl rachitisch wie nicht rachitisch sein. In dem letzteren Fall handelt es sich um die Beckenform, bei welcher eine allgemeine Verengerung des Beckens vorhanden, gleichzeitig aber auch die Conjugata gegenüber den anderen Beckendurchmessern erheblich verengt ist. Das ungleichmässig allgemein verengte rachitische Becken zeigt sehr kleine Beckenknochen. Besonders haben diese Eigenschaft die Darmbeinschaufeln, daneben sind alle Durchmesser verkürzt, am kürzesten ist aber die Conjugata vera.

Bei diesen Becken ist der Eintritt des Kopfes in das Becken bedeutend erschwert, kann aber theils so stattfinden, wie es bei dem gleichmässig allgemein verengten Becken beschrieben ist, theils in der Weise, welche für das platte Becken als charakteristisch angegeben wurde. Man beobachtet nämlich in ersterer Beziehung das Tiefertreten des Hinterhauptes und in letzterer den Querstand des Kopfes. Es kann sogar geschehen, dass man in dem speciellen Fall

sowohl den Tiefstand der kleinen und der grossen Fontanelle abwechselnd beobachtet.

Wenn das Eintreten des Kopfes in das enge Becken überhaupt sehr schwierig erscheint, und eine längere Geburtsdauer als bei dem normalen Becken dazu erforderlich ist, so wird doch dieser Act in der Regel wesentlich durch eine gute Wehenthätigkeit begünstigt. Die Eröffnungsperiode geht meist langsam von Statten, weil der vorliegende Kindestheil noch hoch steht und gar häufig das Fruchtwasser zu früh abfliesst. Die Austreibungsperiode wird erheblich verzögert, wenn das mechanische Missverhältniss zwischen dem Becken und dem Kindskopf bedeutend ist. Die Geburt des Kindes kann aber rasch statt finden, nachdem der Kopf die enge Passage in dem Becken überwunden hat, wenn nicht durch Erschöpfung Wehenschwäche sich einstellt. Diese kann beobachtet werden, wenn, wie es meist der Fall ist, die Wehenthätigkeit zur Ueberwindung des Geburtshindernisses so gesteigert war, dass eine Uterus-Ruptur zu befürchten stand, oder wirklich eintritt. Man beobachtet die Wehenschwäche während der ganzen Geburtsdauer bei dem engen Becken viel seltener. Dieselbe kommt bei dem allgemein verengten Becken weit eher als bei dem platten Becken vor. Auch bei Personen, welche schon wiederholt wegen des engen Beckens eine langdauernde Geburt überstanden haben, macht sich die sehr unangenehme Complication der Wehenschwäche während des ganzen Verlaufes der Geburt bemerkbar.

Wenn das Geburtshinderniss so gross ist, dass durch die stärkste Wehenthätigkeit dasselbe nicht überwunden wird, kann der Uterus in eine andauernd so starke Spannung versetzt werden, sodass man auch in den Wehenpausen keine Relaxation der Uterin-Musculatur beobachtet. Ein solcher Zustand wird als Tetanus uteri bezeichnet. Wenn durch diesen das Geburtshinderniss nicht überwunden, und daher ein operativer Eingriff, wie z. B. das Einführen der Hand in den Uterus behufs der Wendung nöthig wird, so kann der genannte Zustand des Uterus dieser Operation sehr hinderlich sein.

Wenn bei anscheinend günstiger Uterinthätigkeit der Muttermund zu früh sich über den vorliegenden Kindestheil, ohne dass derselbe in das Becken eingetreten ist, zurückzieht, so werden dadurch die Wandungen der Scheide sehr gespannt, sodass ein Einreissen ja sogar ein Abreissen derselben von dem Uterus möglich wird. Sowohl an dem vorderen wie an dem hinteren Umfang des unteren Uterinsegments kann von Seiten des gegen das Promontorium und die Schambeine angepressten Kopfes ein sehr nachtheiliger Druck ausgeübt werden, wenn

die Erweiterung des Muttermundes zu langsam vor sich gegangen ist. Dieser Druck kann zur Folge haben, dass, wenn derselbe nicht zu lange einwirkte, nur ein entzündlicher Zustand eintritt. Bei länger dauernder Druckwirkung kann Gangrän in verschiedener Richtung beobachtet werden. Durch das Abstossen des mortificirten Gewebes kann ein Durchbruch nach dem Peritoneum und auch nach der Blase hin statt finden. In dem letzten Fall kann eine Harnfistel etablirt werden. Diese Zustände können auch unter Mitwirkung der Kunsthilfe stattfinden, wenn z. B. eine langdauernde Zangenoperation vorgenommen wird. Durch eine solche Operation kann auch eine Diastase der Symphyse bewirkt werden. Wenn statt der genannten eine andere Operation, wie die Perforation oder gar bei sehr hochgradiger Beckenverengerung der Kaiserschnitt nothwendig wird; ist das letzterwähnte nachtheilige Ereigniss natürlich nicht zu fürchten. Der Kaiserschnitt ist immerhin eine im höchsten Grad für die Gebärende lebensgefährliche Operation, während bei der Perforation von einer Lebensgefahr für die Gebärende weniger die Rede ist, sobald diese Operation nicht zu spät unternommen wird. Die Wendung bringt, wenn sie früh unternommen wird, einen Nachtheil nicht mit sich. Wenn diese Operation spät unternommen wird, ist der Eingriff nicht ohne bedenkliche Folgen, ja es kann durch denselben sogar eine Uterus-Ruptur bewirkt werden. Dass der Eintritt dieses Ereignisses durch die sehr gesteigerte Wehenthätigkeit allein möglich ist, wurde früher schon erwähnt.

Dass die lange Geburtsdauer, wie sie meist bei Geburten, welche durch die Verengerung des Beckens erschwert sind, vorkommt, an sich schon Veranlassung zu Erkrankungen im Wochenbett gibt, ist eine bekannte Thatsache. Die Erfahrung lehrt, dass die wiederholten Geburten bei engen Becken immer schwieriger werden, und einestheils wegen der immer länger werdenden Geburtsdauer, anderntheils wegen der häufiger nöthigen Operationen die Prognose für die Gebärende dadurch ungünstiger wird. Bei mässiger Verengerung des Beckens verläuft die erste Geburt meist günstig für Mutter und Kind. In den nachfolgenden Schwangerschaften etablirt sich ein immer stärker werdender Hängebauch, der das Eintreten des vorliegenden Kindestheiles in das Becken mehr erschwert. Es kommt weiter hinzu, dass bei den nachfolgenden Geburten die Kinder überhaupt schwerer werden, namentlich aber auch der Kopf bedeutend grösser gefunden wird. Auch durch diesen Zustand wird das Eintreten des Kopfes in das Becken gehemmt, sodass sich häufiger abnorme Kindeslagen entwickeln und auch der Vorfall der Nabelschnur öfter beobachtet

wird. Wenn diese Zustände allein schon einen operativen Eingriff erfordern, so wird derselbe auch um so mehr nothwendig, als die Wehenthätigkeit bei häufig aufeinanderfolgenden Geburten solcher Frauen, welche mit einem engen Becken behaftet sind, erfahrungsgemäss schlechter wird.

Schon aus den eben angeführten Thatsachen ist leicht ersichtlich, dass die Prognose für das Kind ebenfalls keine günstige ist, und zwar wird dieselbe um so ungünstiger, je häufiger die Geburten bei dem engen Becken vorkommen. Der Hängebauch wird mit den folgenden Geburten stärker, der Kopf des Kindes grösser, die Wehenthätigkeit schlechter, wodurch nicht allein der Eintritt des Kopfes in das Becken gehemmt, sogar ganz unmöglich ist, sondern auch die Geburt sehr lange verzögert wird, sodass, wenn man endlich in die Lage kommt, zu Gunsten des Kindes einen operativen Eingriff unternehmen zu können, dieses inzwischen so asphyctisch geworden ist, dass man es nur in wenigen Fällen nach der Geburt wieder beleben kann.

Die Asphyxie des Kindes kann durch verschiedene Momente veranlasst werden. Es ist schon mitgetheilt worden, dass bei dem engen Becken das Fruchtwasser früh abfliesst, ohne dass der Kopf in das Becken eingetreten und der Muttermund sich erweitert hatte. Wenn später zur Ueberwindung des Geburtshindernisses die Wehen stärker werden, so wird dadurch der letzte Rest des Fruchtwassers aus dem Uterus ausfliessen, weil der Kopf noch nicht voll auf dem Becken steht, sodass die Nabelschnur, wenn sie nicht in der Excavation des Bauches sich befindet, sondern an einer anderen Partie des kindlichen Körpers, wie etwa an einer Seite oder an dem Rücken des Kindes anliegt, einen intrauterinen Druck erleidet, der um so nachtheiliger werden wird, je mehr sich die Uterinthätigkeit auf eine beträchtliche Höhe steigert. Man wird diese nachtheilige Compression der Nabelschnur am sichersten durch die Auscultation gewahr, durch welche ein stetig fortschreitendes, und zwar nicht von den Wehen beeinflusstes, sondern auch in den Wehenpausen bemerkbares Sinken der Frequenz des Fötalpulses zu constatiren ist. Nur durch zeitweilige Bewegungen des Kindes, welche durch ergebnisslose Respirations-Versuche veranlasst sind, kann für kurze Zeit vorübergehend die Frequenz des Fötalpulses etwas gesteigert werden. Dieses Auscultationsergebniss kann man auch erhalten, wenn die Nabelschnur, wie es bei dem engen Becken so häufig vorkommt, neben dem Kopf vorgefallen, comprimirt wird. Freilich kann man auch an der in der Vagina befindlichen Schlinge der Nabelschnur,

die Zahl der Schläge derselben durch das Befühlen mit dem Finger prüfen.

Der Vorfall der Nabelschnur ereignet sich bei dem engen Becken sehr leicht dadurch, dass bei dem hohen Stand des Kopfes der Blasensprung zu früh erfolgt, und mit dem Abfliessen des Wassers die Nabelschnur, wenn sie nicht vorher schon in der Fruchtblase vorgelegen hat, herabfällt, weil weder vor noch kurz nach dem Blasensprung das untere Uterinsegment den hochstehenden Kopf eng umschliesst. Je weniger der Muttermund bei der neben dem Kopf vorgefallenen Nabelschnur erweitert ist, um so ungünstiger wird die Prognose für das Kind, weil unter solchen Verhältnissen sowohl die Reposition der Schnur, als auch die Wendung und Extraction des Kindes an den Füssen wenig Aussicht auf Erfolg bieten.

Ohne dass die Nabelschnur comprimirt wird, kann die Asphyxie des Kindes auch dadurch veranlasst werden, dass durch die allzusehr gesteigerte Wehenthätigkeit die Function der Placenta gestört und unterbrochen wird. Die Störung des Placentarverkehrs wird dann eintreten, wenn die Wehen, welche so stark werden, dass sie von kaum bemerkbaren Wehenpausen unterbrochen werden, die Gefässe des Uterus so stark comprimiren, sodass der Austausch zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut nur höchst unvollständig von Statten geht. Die nächste Folge ist die, dass die Oxydation des fötalen Blutes ungenügend stattfindet, dieses dagegen einen Ueberschuss an Kohlensäure behält; wodurch die Reizung des Vagus in der Weise sich geltend macht, dass der Fötalpuls bedeutend an Frequenz verliert. Der Fötalpuls kann wieder an Frequenz zunehmen, wenn die Wehenpausen im weiteren Verlauf der Geburt wieder länger werden, sodass der Gasaustausch zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut wieder besser ermöglicht wird. Ist dies jedoch nicht der Fall, so büsst der Fötalpuls immer mehr an seiner Frequenz ein. Ein in kurzer Zeit wieder vorübergehendes Steigen der Frequenz des Fötalpulses kann nur dadurch veranlasst werden, dass der Fötus unter der Einwirkung der Kohlensäure-Intoxication das Bedürfniss nach Sauerstoff durch vergebliche Respirations-Versuche zu befriedigen bestrebt ist. Unter der fortschreitenden Abnahme der Frequenz des Fötalpulses kann das Kind in Folge der Kohlensäure-Vergiftung im Uterus absterben, ohne dass man zu seiner Lebensrettung etwas zu thun vermag, oder das Kind wird mit einer beträchtlich gesunkenen Herzaction geboren. Ob man bei einem solchen Kind die Respiration durch ein geeignetes Verfahren in den Gang bringen kann, hängt von der Erregbarkeit der Medulla oblon-

gata ab. War diese erloschen, wird das sterbende Kind bald kein Lebenszeichen mehr von sich geben, im anderen Fall treten allmählich mehr selbstständige Respirationsbewegungen ein, und nach langem Bemühen kommt die Respiration so regelmässig in den Gang, dass man das Kind als wiederbelebt ansehen kann.

Eine völlige Unterbrechung des Austausches zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut kann dem Leben des Kindes in der Weise verderblich werden, dass durch die excessiv gesteigerte Wehenthätigkeit die Placenta mehr oder weniger vollständig von der Uterinwand abgelöst wird, indem unter dem Einfluss der Wehen die Haftfläche derselben bedeutend an Ausdehnung verliert.

Von der veränderten Gestalt des bei zu engem Becken geborenen Kopfes des Kindes war früher schon insofern die Rede, als durch dieselbe dem Kinde erfahrungsgemäss kein Nachtheil erwächst. Es können jedoch auch an dem Kopf des Kindes in Folge der Geburt wirkliche Läsionen vorkommen, welche die Prognose für das Kind, auch wenn es lebend geboren würde, erheblich verschlechtern. Durch den lange anhaltenden Druck, welchen eine Stelle des Kopfes, namentlich in der Nähe der Kronennaht, längere Zeit hindurch erfährt, kann ein Gangränesciren der Weichtheile bis auf den Knochen stattfinden. Es kommen in Folge der andauernden Druckwirkung Fissuren, tiefgehende Einbiegungen der Schädelknochen und Zerreissungen der Suturen vor, welche von so bedeutenden Blutextravasaten begleitet sind, dass das Leben des Kindes verloren geht.

Die bisher geschilderten engen Beckenformen erschweren recht häufig den Geburtsverlauf. Die Geburt wird nur dann eine richtige Behandlung erhalten, wenn man alle die vorher geschilderten Verhältnisse speciell in Betracht zieht. Die bei den bisher namhaft gemachten engen Becken erforderlichen Operationen sollen später, nachdem die Beschreibung dieser bei dem normalen Becken stattgefunden hat, besprochen werden.

Da es nicht beabsichtigt wird, die Lehre von dem engen Becken ausführlich zu behandeln, so mag es genügen, die seltenen Formen des engen Beckens, welche weniger häufig in der Praxis beobachtet werden, nur kurz zu erwähnen.

Das pseudoosteomalacische Becken verdankt seine Entstehung der Rachitis im kindlichen Alter und erhält die Formation, bei welcher das Kreuzbein tief herabgesunken und in der Mitte stark geknickt ist, die Pfannenwände einwärts gebogen und die Symphyse scharf vorspringt, dadurch, dass trotz der starken Weichheit der Knochen das Kind auf seinen Beinen sich viel bewegt hat.

Dieses Becken ist von dem wirklich osteomalacischen Becken durch die Kleinheit aller Knochen verschieden.

Während bei der Rachitis die frischen Knochenschichten wegen des Mangels der Ablagerung von Kalksalzen weich bleiben, der kranke Process also von dem Periost ausgeht, werden bei der Osteomalacie die Knochen von innen nach aussen erweicht. Es findet bei dieser Krankheit unter entzündlichen Symptomen (Osteomyelitis) eine Entziehung der mineralischen Bestandtheile an dem normal gebildeten Knochen von den Haversischen Canälen aus statt. Damit verbunden ist eine Wucherung des Markes in die erweichte Knochenmasse hinein. Dadurch werden die Knochen im hohen Grade biegsam und erleiden unter dem Druck der Körperlast von der Wirbelsäule aus und unter dem Eindrücken der Oberschenkelköpfe gegen die Hüftpfannen die charakteristische Formation. Das Kreuzbein sinkt tief und gleichzeitig etwas nach vorn in das Becken, das untere Ende desselben wird in die Höhe gebogen, die Symphyse schnabelförmig nach vorn getrieben, und die Darmbeinschaufeln werden nach innen geknickt.

Die osteomalacische Beckenform kann sowohl durch die äussere Betastung der Beckenknochen, wie durch die Exploration per vaginam diagnosticirt werden. Wenn ein Becken auch noch so hochgradig verengt erscheint, soll man nicht zu voreilig zum Kaiserschnitt schreiten, weil das osteomalacische Becken, wie die Erfahrung lehrt, eine so grosse Dehnbarkeit besitzt, welche den Eintritt des Kindeskopfes in das Becken gestatten kann. Die Prognose ist bei osteomalacischem Becken für die Mutter ganz ungünstig. Denn eine Heilung der Krankheit ist nur in seltenen Ausnahmefällen möglich. Die Erhaltung des Lebens des Kindes wird eher möglich, wenn vermittelst der Dehnbarkeit der Beckenknochen die Geburt desselben auf natürlichem Wege stattfindet und gelingt auch gewöhnlich meist durch die Vornahme des Kaiserschnitts.

Die sogenannten trichterförmigen Becken sind so beschaffen, dass sie sich nach dem Ausgang hin mehr und mehr verengen. Der Kopf des Kindes wird wohl meist in das kleine Becken eintreten und nur im Ausgang aufgehalten werden. Wenn bei hochgradiger Verengerung des Beckenausgangs die Zeit zu der Einleitung der künstlichen Frühgeburt verstrichen ist, wird wohl nur die Zange, und wenn diese nicht ausreicht, die Perforation in Anwendung kommen können.

Bei dem durch Ankylose einer Synchondrose schräg verengten Becken wird ohne Frage die Einleitung der künstlichen

Frühgeburt den besten Erfolg bringen. Ist die Zeit für dieselbe versäumt worden, muss man das einschlägige therapeutische Verfahren von dem Verhalten des vorliegenden Kopfes abhängig machen. Tritt derselbe nicht in das Becken ein, wird die Wendung auf die Füsse erforderlich. Die Gefahr für das Kind wird dadurch freilich vermehrt, weil der nachfolgende Kopf das enge Becken nicht so leicht passiren kann und unter Umständen perforirt werden muss. Die Prognose für die Mutter wird bei diesem Verfahren entschieden besser sein, als wenn man den Kaiserschnitt ausführen wollte. Wenn dagegen der Kopf des Kindes in den schräg verengten Beckeneingang eingetreten ist, kann man einen natürlichen Geburtsverlauf erwarten. Tritt dieser nicht ein, wird die Anwendung der Zange erforderlich, und, wenn die Geburt mit dieser nicht zu vollenden ist, die Perforation nöthig.

Bei dem, durch die Ankylose der beiden Synchondrosen hochgradig querverengten Becken ist die Geburt selbst mittelst der Perforation auf natürlichem Wege in der Regel unmöglich, weshalb der Kaiserschnitt meist nothwendig wird.

Die spondylolisthetische Beckenform kommt dadurch zu Stande, dass der letzte Lendenwirbel von dem oberen Kreuzbeinwirbel ab mehr oder weniger stark nach vorn geschoben wird. Zugleich sind die anderen Lendenwirbel auch nach vorn dislocirt, weshalb eine bedeutende Verengerung in der Richtung der Conjugata des Beckeneingangs eintritt. Die künstliche Frühgeburt kann bei solchen Becken mit Erfolg angewendet werden. Wenn die Zeit zur Einleitung derselben verstrichen ist, kann je nach dem hohen Grad der Verengerung wohl nur die Perforation oder der Kaiserschnitt in Frage kommen.

5. Die Extraction des Kopfes mit der unschädlichen Zange.

Die Extraction des Kopfes mit der unschädlichen Zange ist die geburtshilfliche Operation, welche am häufigsten von dem praktischen Geburtshelfer vorgenommen wird, weshalb dieser Operation eine mehr ausgedehnte Betrachtung zukommt. Einen Ersatz für dieselbe hat man in dem von Kristeller angegebenen Expressions-Verfahren. Soll dasselbe in der Austreibungsperiode bei dem im Becken stehenden Kopf in Anwendung gebracht werden, legt man die beiden Hände auf den Fundus uteri in der Weise, dass die Finger zum Theil noch die hintere Uterinwand mit

umfassen. Zuerst findet ein einfaches Reiben des Uterus mit den Händen statt, welches allmählich bis zum Drücken in abwärtsgehender Richtung gesteigert wird. Das Drücken dauert einige Secunden und wird allmählich wieder schwächer, und hört dann ganz auf. Nach einigen Minuten beginnt dieselbe Manipulation von neuem in der vorher angegebenen Weise, und man wiederholt dieselbe, je nachdem es der Fall erfordert, 30 bis 40 mal. Dass durch dieses Verfahren der Kopf wirklich tiefer rückt, kann man deutlich per vaginam fühlen, wenn ein anderer College dasselbe ausführt. Man unterstützt durch das Verfahren jedenfalls die Wirkung der Bauchpresse, und bringt durch Nachahmung der natürlichen Austreibung die Geburt in ungefährlicher Weise zu Ende. Zu Ende der Geburt kann man jedenfalls von dem Verfahren Gebrauch machen, wenn die Gebärende nicht besonders empfindlich ist, die Bauchwandungen nicht sehr dick sind und wenn die rasche Vollendung der Geburt nicht gefordert ist. Muss die Frau zu Folge irgend einer Indication sofort entbunden werden, darf die Expression gar nicht versucht werden, weil man nicht vorher wissen kann, wie viel Zeit bis zur Beendigung der Geburt mit Hilfe dieses Verfahrens nöthig ist. Man wird daher, wenn Eile gefordert wird, die Geburt viel sicherer zu Gunsten der Mutter oder des Kindes, oder beider bei dem vorliegenden Kopf mit der Zange beendigen. Wenn das Kind mit dem unteren Rumpfende vorangeboren wird, soll man der Expression auch nicht zu viel vertrauen, weil man vorher nicht weiss, wie oft und wie lange man dieses Verfahren üben muss, um den nachfolgenden Kopf zu Tage treten zu sehen. Die Extraction nach der gewöhnlichen Vorschrift ausgeführt kann zum Vortheil des Kindes die Geburt gewiss rascher vollenden, als dies mit der Expression gelingt. Es ist daher mit Gewissheit anzunehmen, dass diese Methode nur in wenigen Fällen als Ersatz für andere Operationen gelten kann. Einen vollständigen Ersatz für die Zangenoperation wird dieselbe niemals bieten.

Die Zange, als unschädliches Werkzeug zur Extraction des Kopfes, ist zweimal erfunden worden, weil der erste Erfinder derselben, Chamberlen, der im 17. Jahrhundert lebte, das Werkzeug als Geheimmittel bewahrte. Der zweite Erfinder der Zange, Johann Palfyn veröffentlichte das von ihm erfundene Werkzeug im Jahre 1723. Ohne auf die Unvollkommenheit dieser Zange einzugehen, und ohne die allmählich entstandenen Verbesserungen an der Zange zu erwähnen, ist es vorzuziehen, gleich die Beschreibung einer guten Zange zu geben.

Eine solche hat eine Länge von 40 Centimeter, ist zum grössten Theil aus Stahl gearbeitet und besteht aus zwei Theilen, Blättern oder Armen, welche etwas unterhalb der Mitte ihrer Länge, mit einander verbunden werden, sodass die Länge der Arme oberhalb dieser Vereinigung 22 Centimeter und unterhalb derselben 18 Centimeter beträgt. Den Arm der Zange, welcher mit der linken Hand gefasst, in die linke Seite des Beckens eingeführt wird, nennt man den linken, und den andern, welcher mit der rechten Hand gefasst, in die rechte Seite des Beckens eingeführt wird, den rechten Arm. An jedem Arm unterscheidet man drei Theile, der obere heisst der Löffel, der mittlere der Schlosstheil und der untere der Griff. Der Löffel an beiden Zangenarmen ist durchbrochen, wodurch eine länglich gestaltete Oeffnung, das Fenster, welches von den metallenen Rahmen umgeben ist, zu Stande kommt. Beide Löffel zeigen eine doppelte Biegung, und zwar findet dieselbe auf die Kante und auf die Fläche statt. Die erstere ist nothwendig, um der bogenförmigen Richtung des Beckencanals zu entsprechen. Man bezeichnet dieselbe als Beckenkrümmung. Dieser entsprechend ist die concave Kante an jedem Zangenlöffel nach vorn, und die convexe Kante nach hinten gerichtet. Man misst die Beckenkrümmung der Zange in der Weise, dass man die Griffe derselben auf eine Ebene legt und nun den Abstand des vorngelegenen höchsten Theil der Löffel bis zu dieser nimmt. Diese Entfernung beträgt an einer guten Zange 9,5 Centimeter. Durch die Biegung der Löffel auf die Fläche kommt die Kopfkrümmung zu Stande, welche nothwendig ist, um den Kopf zwischen den beiden Löffeln aufzunehmen. Die Kopfkrümmung beträgt 7 Centimeter und wird an der Stelle gemessen, an welcher die beiden Löffel die grösste Entfernung von einander haben. Diese ist ebenfalls 7 Centimeter von der Spitze der Löffel entfernt. Wenn die Zange geschlossen ist und die Griffe derselben an einander liegen, dürfen die Spitzen der Löffel sich nicht berühren, sondern müssen wenigstens eine Entfernung von 1 Centimeter zeigen.

Das Schloss muss an einer guten Zange so beschaffen sein, dass an dem Schlosstheil des linken Zangenarms ein kleiner Stift sich befindet, welcher von einem glatten Knopf bedeckt ist. Ein kleiner Ausschnitt an dem Schlosstheil des rechten Zangenarms passt in den eben erwähnten Stift des anderen Zangenarms.

Die Griffe der beiden Zangenarme haben an der Aussenseite des Metalls einen Holzbeleg. Zum besseren Fassen des Griffs, nachdem die Zange geschlossen ist, sind nicht weit von dem Schloss entfernt zwei hakenartige Fortsätze in querer Richtung angebracht.

Dieselben zeigen nach vorn eine leicht concave Fläche, welche einen metallenen Beleg hat. Statt dieser Vorrichtung zum Fassen können an einer guten Zange auch Vorsprünge an dem unteren Ende der Griffe angebracht sein. Man nennt dieselben Stiefel. Wenn man mit einer gestiefelten Zange operirt, wird man sich überzeugen können, dass man beim Anziehen mit einer solchen weniger Kraft braucht, als wenn man mit der anderen Zange operirt, bei welcher man auf die nicht weit vom Schloss entfernten Querfortsätze die Finger zum Ziehen setzt.

Eine gute Zange muss aus Stahl gearbeitet sein, welcher weder zu stark federt, noch zu spröde ist. Die Löffel sollen nicht viel Raum einnehmen, dürfen aber auch nicht zu schmal sein, sodass ihre grösste Breite, welche nicht weit von der Spitze entfernt ist, beinahe 5 Centimeter beträgt. Die Rahmen der Fenster sollen nach innen eine leichte Convexität zeigen, nach aussen müssen sie gut geglättet sein, sodass weder an dem Kopf des Kindes, noch an den mütterlichen Weichtheilen eine Verletzung mit der Zange möglich ist. Das Gewicht einer guten Zange darf nicht ganz 1½ Pfund betragen.

Die Wirkung der Zange besteht besonders darin, dass der mit derselben gefasste Kopf unter Nachahmung des natürlichen Mechanismus aus den Genitalien hervorgezogen wird. Sie wirkt daher vorzugsweise als Zuginstrument. Der Zug mit dem Instrument soll immer in der Richtung der Beckenachse stattfinden. Je stärker man ziehen muss, um so sicherer muss man den Kopf gefasst halten. Dabei findet eine leichte Compression des Kopfes statt, welche, wie die Erfahrung lehrt, dem Kind keinen Nachtheil bringt. Wenn man einen gewöhnlich grossen Kopf mit der Zange gefasst hat, so zeigen auch beim Anziehen die Griffenden einen gewissen Abstand. Drückt man die Griffe fest aneinander, so wird dadurch eine zu starke Compression des Kopfes ausgeübt, welche dem Kind nachtheilig werden kann. Lässt man daher bei der Extraction die Griffenden in einer gewissen Distanz von einander, wird eine schädliche Compression des Kopfes nicht eintreten. Die sogenannten Druckregulatoren, welche den Kopf des Kindes vor einer zu starken Compression bewahren sollen, sind, wenn man die vorher erwähnte Vorsicht gebraucht, völlig überflüssig.

Wenn die Vorbewegung des Kopfes in dem Beckencanal durch Zug mit dem Instrument allein nicht zu Stande kommt, ist es gestattet, diesen mit seitlich gerichteten Bewegungen der Griffe der Zange zu verbinden. Bei diesem Verfahren verrichtet man die sogenannten Pendelbewegungen. Das Instrument vollbringt dadurch

gleichzeitig eine Hebelwirkung, indem bald auf der einen, bald auf der anderen Seite, je nachdem der Griff des Instruments nach links oder rechts bewegt wird, der Kopf tiefer in das Becken herabbewegt wird. Die dynamische Wirkung der Zange ist in hohem Grade zweifelhaft. Man glaubte nämlich, dass durch den Metallreiz der Zange die Contractionen des Uterus intensiver und frequenter würden. In manchen Fällen sieht man diese Wirkung wohl auftreten, während in anderen Fällen nach Anlegung der Zange die Wehenthätigkeit dieselbe bleibt, ja sogar noch schwächer wird. Vielleicht könnte diese letztere Wirkung von dem deprimirenden Gemüthsaffect herrühren, welcher bei der Gebärenden in Folge der Mittheilung, dass die Entbindung mit der Zange nothwendig sei, eintritt.

Die Bedingungen, unter welchen die Zangenoperation möglich ist, beziehen sich sowohl auf den Zustand des Geburtsweges, als auch auf den des vorliegenden Kopfes.

Wenn die Zangen-Extraction für Mutter und Kind einen günstigen Ausgang nehmen soll, muss die Austreibungsperiode unter der Geburt eingetreten sein. Diese beginnt bekanntlich mit der vollständigen Retraction des Muttermundes über den vorliegenden Kopf. Es muss daher, um die Zangenlöffel leicht an dem Kopf appliciren zu können, der Muttermund verstrichen sein, sodass man einen Saum von demselben nicht mehr wahrnimmt. Absolut nothwendig ist diese Bedingung nicht, weil, wenn auch noch ein Saum des Muttermundes ringsum in dem Becken gefühlt wird, die Zangenoperation auf eine ungefährliche Weise für die Mutter verrichtet werden kann. Ein nachtheiliges Einreissen des Muttermundes ist nämlich nicht zu fürchten, wenn der fühlbare Rand erschlafft und dadurch nachgiebig ist. Bemerkt man unter der Zangenextraction, dass eine starke Spannung des Muttermundes eintritt, so sistire man lieber das Operiren, und nehme die Zangenlöffel wieder ab, wenn durch die Verzögerung, welche die Geburt durch das exspectative Verfahren bis zur Retraction des Muttermundes erleidet, eine Gefahr für die Gebärende oder das Kind, oder gar für beide nicht eintritt. Sollte aber im Interesse der ersteren oder des letzteren die Geburt möglichst rasch beendet werden müssen, so macht man, um mit der Zange dies bewerkstelligen zu können, am besten eine Anzahl Incisionen in den sich spannenden Saum des Muttermundes.

Es ist sogar unter Umständen, z. B. bei einer sterbenden Gebärenden nöthig, die Zange bei nur wenig eröffnetem Muttermund anzulegen. Es hat dies keine Schwierigkeit, wenn der Muttermund so weit geöffnet ist, dass die Löffel durch denselben durchzuführen

sind. Um die Extraction zu ermöglichen, müssen tiefgehende Einschnitte in den Muttermund und zwar am besten in seitlicher Richtung gemacht werden. Dieselben werden bei grosser Enge des Muttermundes auch schon vor der Anlegung der Zange nöthig.

Als zweite Bedingung für die Möglichkeit der Zangenapplication wird der Abgang des Fruchtwassers angegeben. In den meisten Fällen ist wohl der Blasensprung mit dem Eintritt der Austreibungsperiode schon längst erfolgt, und die Fruchtblase völlig zurückgezogen. Wäre man genöthigt, bei noch stehender Blase die Geburt mit der Zange zu beendigen, müsste vor der Application derselben der Blasensprung künstlich bewirkt werden. Wie dies geschieht, ist schon früher angegeben worden. Man befürchtet, wenn mit der Zange der von den Eihäuten umgebene Kopf gefasst wird, bei der Extraction die Placenta abzulösen, vorausgesetzt, dass die Eihäute sehr derb sind und während derselben nicht zerreissen.

Soll die Zangenoperation ohne Schwierigkeiten ausgeführt werden, muss die dritte Bedingung, welche darin besteht, dass der Kopf ungefähr die normalen Dimensionen hat und auch die gewöhnliche Festigkeit besitzt, erfüllt sein. Wäre der Kopf zu gross, wie bei einer hydrocephalischen Formation, oder zu klein, wie z. B. bei einem Partus immaturus, könnte die Zange leicht abgleiten. Wenn der Kopf des Kindes durch den Macerationsprocess oder nach der Vornahme der Perforation seine Festigkeit eingebüsst hat, kann dasselbe Ereigniss stattfinden. Das Abgleiten der Zange kann sowohl in horizontaler wie in verticaler Richtung erfolgen. Wie oben angeführt wurde, liegt die Ursache des Abgleitens der Zange an der Beschaffenheit des Kopfes. Es kann aber auch die Schuld, dass die Zange abgleitet, ebensowohl den Operateur als den Instrumentenmacher treffen und zwar den letzteren, wenn die Zange aus zu stark federndem Stahl gearbeitet ist, den ersteren, wenn er die Zange nicht gut applicirt, besonders nicht tief genug eingeführt hat, so dass sie zu wenig den Kopf umfasst.

Als vierte Bedingung ist für die Zangenoperation festgestellt worden, dass der Kopf zangenrecht steht, d. h. es soll der Kopf mit seinem grössten Umfang sich bereits in dem kleinen Becken befinden. Man merkt dieses Ereigniss an dem Umstand, dass man die beiden Hälften des vorliegenden Kopfes, nämlich sowohl die vorn- wie die hintenstehende in gleicher Ausdehnung mit dem Finger bestreichen kann, und ausserdem daran, dass der Kopf fixirt ist, und durch Drücken mit den Fingern nicht mehr bewegt wird. Je tiefer der Kopf in dem Becken liegt, um so leichter gelingt die Anlegung

der Zange und auch die Extractionen des Kopfes mit derselben. Die letztere trifft gewöhnlich dann auf keine Schwierigkeiten, wenn das Hinterhaupt der vorangehende Theil des Kopfes unter der Geburt ist. Die Bedingung für die Zangenoperation, dass der Kopf mit seiner grössten Peripherie in dem Beckeneingang sich befindet, ist wohl nicht unter allen Umständen unumgänglich nothwendig, weil man auch in die Lage kommt, den in dem Beckeneingang beweglich stehenden Kopf, oder den mit einem Segment in den Beckeneingang hereinragenden Kopf mit der Zange fassen zu müssen. Man gewinnt die Ueberzeugung von dem eben namhaft gemachten Stand des Kopfes daran, dass derselbe durch den Druck mit dem Finger etwas zurückweicht, und von dem vorliegenden Kopf nur die vornstehende Hälfte zum grössten Theil, die hintenstehende dagegen nur in geringer Ausdehnung gefühlt wird. Dass die hinten befindliche Schädelhälfte in grösserer Ausdehnung als die vornstehende gefühlt wird, ist viel seltener. Man darf keinesfalls bei dem letztgenannten Verhalten des Kopfes von dem Gebrauch der Zange eine Wirkung erwarten. Man verzichte lieber so lange auf die Anwendung derselben, bis das Verhalten des Kopfes ein anderes geworden ist, oder, wenn die Geburt schnell beendet werden muss, mache man die Wendung auf einen Fuss und die Ausziehung an demselben.

An den beweglich mit der vorn befindlichen Schädelhälfte in den Beckeneingang hereinragenden Kopf kann nur dann mit Erfolg die Zange angelegt werden, wenn entweder gar keine oder nur eine sehr geringe Verengerung in der Conjugata vorhanden ist, und wenn ausserdem das Hereinrücken des Kopfes in das Becken durch schlechte Wehenthätigkeit bei starkem Hängebauch gehindert ist.

Als fünfte und letzte Bedingung für die Anwendung der Zange wird eine solche Räumlichkeit des Beckens gefordert, bei welcher nicht allein das Einführen der beiden Zangenarme noch möglich, sondern auch der Kopf mit denselben ohne erhebliche Verletzung extrahirt werden kann. Man führt in dieser Beziehung an, dass die Conjugata wenigstens eine Grösse von 8 Centimeter haben müsse, wenn bei günstiger Stellung des die gewöhnliche Grösse besitzenden Kopfes die Zange mit Erfolg angewendet werden soll. An einem kleineren Schädel, dessen Knochen eine gute Compressibilität zeigen, kann wohl auch bei einer stärkeren Verengerung der Conjugata mit günstigem Ausgang die Zangenoperation unternommen werden, während bei einem ungünstig gestellten Kopf von normaler Grösse und einer über 8 Centimeter betragenden Conjugata die Zange sich erfolglos zeigen kann, und daher eine andere Operation nöthig wird.

Diese Angaben mögen vorläufig als allgemein richtig gelten, während von der speciellen Anwendung der Zange bei engem Becken später noch die Rede sein wird.

Die Indicationen für die Zangenoperation können, wie es meist in den Lehrbüchern geschieht, mit wenigen Worten abgethan werden, es ist aber gewisss nöthig, diesen Abschnitt ausführlicher zu besprechen, weil nur auf Grund von sicher festgestellten Indicationen mit gutem Erfolg für Mutter und Kind von der Zange Gebrauch gemacht werden kann.

Die erste Indication, welche wohl am häufigsten zum Gebrauch der Zange auffordert, ist die Wehenschwäche oder ungenügende Wehenthätigkeit in der Austreibungsperiode. Wenn die Wehenschwäche vor dem Beginn der Austreibungsperiode, d. h. vor der erfolgten Retraction des Muttermundes sich in der Weise geltend macht, dass der Geburtsverlauf beträchtlich verzögert wird, so können, wie bereits früher angegeben worden ist, nur Mittel in Anwendung kommen, welche die Wehen befördern. Es mag in dieser Beziehung an die Injectionen von lauwarmem Wasser in die Vagina, an das Einlegen des Kolpeurynters in dieselbe, und an das Einführen des elastischen Katheters zwischen die Eihäute und die Uterinwand erinnert werden. Auch die Anwendung von Morphium kann bei grosser Aufregung insofern grossen Vortheil bringen, indem durch zeitweilig hergestellte Körperruhe später wieder eine gute Wehenthätigkeit sich geltend machen kann. Wie lange man in der Austreibungsperiode die Wehenschwäche, ohne zu operiren fortbestehen lassen darf, ist eine Frage, welche nicht leicht zu beantworten ist. Bei günstigem Stand des Kopfes, wenn nämlich derselbe tief im normal grossen Becken und mit der kleinen Fontanelle links oder rechts vorn sich befindet, kann man, vorausgesetzt, dass bei der Gebärenden und dem Kind ein physiologischer Zustand nachzuweisen ist, Stunden lang mit der Application der Zange zögern. Länger als 4 bis 5 Stunden lasse man aber die Austreibungsperiode nicht dauern. Man schreite dann activ zur Vollendung der Geburt ein. Dazu hat man die volle Berechtigung deshalb, weil bekanntlich durch die lange Geburtsdauer die Prognose für die Mutter in dem Wochenbett ungünstig wird.

Bei Erstgebärenden wird sehr häufig wegen der Enge der Schamspalte die Entbindung mit der Zange nothwendig. Der Kopf wird bei diesen so weit vorwärts getrieben, dass ein kleines Segment desselben während der Wehe in der Schamspalte sichtbar wird, aber die Kraft der Wehen genügt nicht das Hinderniss zu überwinden.

Dauert dieser Zustand längere Zeit, wenigstens über eine Stunde, so wird man wahrnehmen, dass ein ödematöser Zustand an den äusseren Genitalien sich ausbildet. Das Oedem wird man besonders an dem unteren Theil der grossen Labien, an dem Frenulum und an dem Perinaeum daran bemerken, dass der Eindruck des Fingers in dem geschwellten Gewebe eine kurze Zeit lang bestehen bleibt. Die Ursache des Oedems liegt einfach darin, dass durch den andringenden Kopf der Rückfluss des venösen Blutes gehemmt wird. Es ist dieses Ereigniss durchaus nicht ohne Bedeutung, denn einmal reisst das ödematöse Gewebe bei der Durchführung des Kopfes mit der Zange sehr leicht ein, und die Rissstellen heilen nicht allein sehr schlecht, indem sie zu lange Zeit bestehenden Geschwüren Veranlassung geben, sondern es kann durch den ödematösen Zustand der Genitalien noch ein viel schlimmerer im Wochenbett bewirkt werden, nämlich Gangrän derselben. Das Mortificiren des Gewebes, namentlich am Perinaeum in verschieden grosser Ausdehnung wird dem ödematösen Zustand dann nachfolgen, wenn durch den aufdrückenden Kopf der Kreislauf mehr oder weniger unterbrochen worden war. Bei dem ödematösen Zustand der Genitalien muss der Kopf mit der grössten Sorgfalt aus der Schamspalte vermittelst der Zange hervorgeleitet werden. Wie dies geschieht, wird später angegeben.

Der Kopf kann auch schon höher oben an seiner Vorbewegung durch irgend ein anderes Hinderniss gehemmt sein. Die Vagina kann, wie es namentlich bei Erstgebärenden vorkommt, so eng sein, dass der Kopf nur wenig oder gar nicht vorrückt. Unter einer vorsichtigen Anwendung der Zange kann sich die Vagina allmählich erweitern.

Es können, auch wenn der Kopf in gewöhnlicher Weise in das kleine Becken gelangt ist, eine oder mehrere neben demselben vorgefallene Extremitäten gleichzeitig tiefer herabgedrängt worden sein, wodurch ein solches Geburtshinderniss entsteht, dass der natürliche Verlauf der Geburt nicht möglich ist. Mit der Zange, welche niemals eine Extremität mitfassen darf, kann in einem solchen Fall die Geburt zu Ende geführt werden. Es kommen ausser der Zangenoperation beim Vorfall der Extremitäten neben dem Kopf noch andere therapeutische Verfahren in Betracht. So lange der Kopf beweglich in dem Beckeneingang steht, müsste man die Reposition der vorgefallenen Extremitäten zu bewerkstelligen suchen. Wenn diese misslingt, wäre die Wendung auf einen oder auf beide Füsse indicirt. Die Zange darf bei dem Vorfall der

Extremitäten nur dann angewendet werden, wenn der Kopf zugleich mit den Extremitäten tief in dem Becken liegt. Reicht die Zange zur Beendigung der Geburt nicht aus, muss der Kopf des Kindes perforirt werden.

Das Hinderniss der Vorbewegung des Kopfes kann daran liegen, dass derselbe in einer ungewöhnlichen Stellung sich befindet. So kann statt des Hinterhauptes das Vorderhaupt tiefer und nach vorn getreten sein. Dadurch kann in vielen Fällen ein solches Geburtshinderniss entstehen, welches durch die Zange zu überwinden ist. Obwohl eine starke Entwickelung des Kopfes, bei welcher zugleich die Knochen sehr hart geworden und wenig compressibel sind, bei normaler Grösse des Beckens und gewöhnlicher Stellung des Kopfes, nämlich mit dem Hinterhaupt links oder rechts vorn in dem Becken, zu einem Geburtshinderniss Veranlassung geben kann, welches mit der Zange überwunden werden muss, so wird bei der erwähnten Beschaffenheit des Kopfes das Hinderniss noch viel grösser werden, wenn statt des Hinterhauptes das Vorderhaupt nach vorn getreten ist. Die Zange kann in einem solchen Fall zur Vollendung der Geburt ungenügend sein, sodass der Kopf perforirt werden muss.

Wenn unter der Geburt das Gesicht der vorangehende Theil des Schädels ist, so wird auch bei guter Beckenräumlichkeit ein Geburtshinderniss entstehen können, welches mit der Zange überwunden werden muss. Man darf aber ja nicht die Wirkung der Zange bei Gesichtsstellungen überschätzen. Während sie bei tiefem Stand des Gesichtes in dem Becken mit dem besten Erfolg angewendet wird, ist der Erfolg mit derselben bei hochstehendem Gesicht ungewiss. Ja man kann sogar durch die Application der Zange an das hochstehende Gesicht grossen Schaden anrichten.

Das Geburtshinderniss kann, wie bekannt ist, auch von dem Becken ausgehen, wenn dasselbe verengt ist. Wie gross die Verengerung des Beckens sein darf, um die Möglichkeit eines günstigen Erfolgs durch die Zangenoperation in Aussicht zu stellen, ist früher, als von den Bedingungen für die Zangenoperation die Rede war, angegeben. Dass auch durch Tumoren, welche sich in dem kleinen Becken befinden, ein Hinderniss für die Fortbewegung des Kopfes erzeugt werden kann, ist ebenfalls schon bekannt. Wenn nun schon die Geburt bei einer günstigen Stellung des Kopfes durch die engen Beckenverhältnisse so gehindert ist, dass der natürliche Verlauf der Geburt nicht möglich und die Vollendung derselben künstlich durch die Zange erforderlich ist, so wird dies um so mehr der Fall sein, wenn der Kopf in ungünstiger Stellung sich präsentirt. Unter solchen

Verhältnissen kann auch die Zange zur Vollendung der Geburt nicht ausreichen, so dass zur Perforation des Kopfes geschritten werden muss.

Abgesehen von der ungenügenden Wehenthätigkeit und dem auf mechanische Weise erzeugten Geburtshinderniss kann die Application der Zange zur raschen Beendigung der Geburt auch gefordert werden, wenn solche Ereignisse unter der Geburt sich bemerkbar machen, welche sowohl das Leben der Gebärenden als auch das des Kindes, oder gar das Leben beider gleichzeitig bedrohen.

Wenn entweder in Folge von irgend einer chronisch verlaufenden Krankheit, oder in Folge eines acut verlaufenden, aber mit hohem Fieber verbundenen Krankheitsprocesses ein beträchtliches Sinken der Kräfte in der Austreibungsperiode sich geltend macht, muss unbedingt das Kind mit der Zange extrahirt werden. Eine grosse Schwäche kann sich auch bei der Gebärenden in der Austreibungsperiode zeigen, wenn dieselbe schon in der Schwangerschaft und zu Beginn der Geburt in Folge von Placenta praevia lateralis viel Blut verloren hat, durch den tiefer in dem Becken herabtretenden Kopf aber die Metrorrhagie sistirt worden ist. Unter solchen Verhältnissen ist ebenfalls die Geburt möglichst rasch durch die Zange zu vollenden.

Bekanntlich wird bei der natürlich verlaufenden Geburt die Ausstossung des Kindes wesentlich durch die Action der Bauchpresse und des Zwerchfells gefördert. Wenn diese durch eine Erkrankung der Brustorgane, welche immer mit Athembeschwerden verbunden ist, paralysirt ist, wird durch die Action des Uterus allein die Ausstossung des Kindes nicht immer möglich sein. Man kommt dann in die Lage, durch die Extraction des Kopfes des Kindes mit der Zange den fehlenden Factor bei der Geburt zu ersetzen.

Die Eclampsie der Gebärenden fordert immer den Gebrauch der Zange, wenn die Bedingungen für deren Anlegung vorhanden sind.

Wenn eine Gebärende in der Austreibungsperiode stirbt, muss sofort die Zange angelegt werden, um womöglich das Leben des Kindes zu erhalten. Da der Erfolg der Zangenoperation in der letztgenannten Beziehung immerhin unsicher ist, soll man lieber schon vor dem Tod der Gebärenden, der in sicherer Erwartung steht, die Zange anlegen, weil man dadurch für die Lebensrettung des Kindes viel günstigere Chancen hat. Ja, man sollte sich bei dem unzweifelhaft in sicherer Aussicht stehenden Tod der Gebärenden nicht abhalten lassen, die Zangenoperation vorzunehmen, wenn auch der Muttermund noch nicht gehörig retrahirt ist, und dadurch der

Operation ein Hinderniss bietet. Das letztere müsste man durch Einschnitte in den Muttermund, nachdem die Zange angelegt worden ist, zu überwinden suchen. Es war davon schon früher die Rede.

Wegen des Vorfalls der Nabelschnur neben dem Kopf wird der Gebrauch der Zange nothwendig, wenn der Kopf in dem Becken oder wenigstens mit seiner grössten Peripherie in dem Beckeneingang steht. Die Zange kann nur mit einigem Erfolg zur Lebensrettung des Kindes gebraucht werden, wenn die vorgefallene Schnur noch nicht lange von dem in das Becken eingetretenen Kopf comprimirt worden ist. Hat die Compression der Schnur weniger Zeit als eine halbe Stunde gedauert, kann man, auch wenn man keine Pulsation mehr an der vorgefallenen Schnur fühlt, die Hoffnung haben, dass man durch eine schnelle Extraction des Kopfes mit der Zange ein asphyctisches Kind zu Tage fördert. Die Wiederbelebung wird um so mehr gelingen, je kürzere Zeit die Compression der Schnur gedauert hat. Hat die Compression der Schnur eine halbe Stunde oder über eine halbe Stunde gedauert, wird man mit der Zange ein Kind zu Tage ziehen, das entweder gar kein Lebenszeichen mehr kundgibt, oder nur eine so schwache Pulsation des Herzens zeigt, dass die Wiederbelebung selten noch gelingt.

Die Zange ist bei Vorfall der Nabelschnur neben dem Kopf, so lange derselbe noch beweglich mit einem kleinen Segment in den Beckeneingang hereinragt, nicht zu gebrauchen. Denn bei einem solchen Verhalten des Kopfes leistet gewöhnlich der Muttermund für den erfolgreichen Gebrauch der Zange zu grossen Widerstand, und wenn dies auch nicht der Fall wäre, kann man vorher nie gewiss wissen, wie schwierig das Hereinziehen des Kopfes in das Becken mit der Zange ist. Jedenfalls muss man wissen, dass man mit einer lang dauernden Zangenoperation die Nabelschnur sehr stark comprimirt, und daher mehr Schaden als Nutzen stiftet. Es soll daher die vorgefallene Nabelschnur bei beweglich im Beckeneingang stehendem Kopf zu reponiren gesucht werden, und wenn sie wieder vorfällt, muss die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben gemacht werden.

Hat der Nabelschnurvorfall neben dem in dem Becken befindlichen Kopf eine Stunde und noch länger gedauert, wird man den Fötalpuls meist nicht mehr wahrnehmen und daher zu Gunsten des Lebens des Kindes die Zangenoperation nicht mehr nöthig sein. Wenn sonst keine Indication für die Beschleunigung der Geburt vorhanden ist, kann man die natürliche Geburt des todten Kindes ab-

warten. Nur in seltenen Fällen dürfte, nachdem eine Stunde lang und darüber die Nabelschnur neben dem im Becken befindlichen Kopf vorgefallen gewesen, der Fötalpuls noch zu finden und darauf hin die Zange zur Erhaltung des Lebens des Kindes indicirt sein. Es sind dies solche Fälle, in welchen die Nabelschnur vor einer Synchondrose vorgefallen ist. An dieser ist bekanntlich mehr Raum, und wenn dazu kommt, dass der vorliegende Kopf nicht besonders gross ist, so kann durch diese beiden in Betracht kommenden Momente die Nabelschnur vor einer sehr intensiven Compression bewahrt werden.

Ebenso nachtheilig, wie der Druck auf die neben dem Kopf vorgefallene Nabelschnur für das Leben des Kindes ist, kann auch der Wehendruck in der Austreibungsperiode für dasselbe werden und durch diesen Umstand zur Lebensrettung des Kindes die Zange indicirt sein. Mit jeder starken Wehe wird eine mehr oder weniger starke Compression der Uteringefässe erzeugt, wodurch der Austausch zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut momentan an der Stelle des Sitzes der Placenta unterbrochen ist. Man kann diesen Effect der starken Contractionen des Uterus sehr leicht daran merken, dass mit dem Nachlass der Wehe die Frequenz der Herzaction herabgesetzt ist, und die normale Frequenz des Fötalpulses erst in der Wehenpause wiederkehrt. Um diesen Wechsel der Frequenz des Fötalpulses, welcher durch die während der Wehe auftretende Contraction und mit der Wehenpause stattfindende Relaxation der Uterinmusculatur bewirkt wird, mit Sicherheit zu constatiren, darf man nicht während einer ganzen Minute, wie es gewöhnlich üblich ist, die Frequenz des Fötalpulses zählen, weil die Wehenpause nicht immer eine ganze Minute dauert, und weil bei Beginn des Zählens in der ersten Hälfte der Minute der Fötalpuls selten gefunden werden und in der zweiten Hälfte derselben Minute die Frequenz schon wieder die normale geworden sein kann. Man soll daher zur besseren Controlle des Verhaltens des Fötalpulses eine kleine Zeiteinheit zum Zählen wählen. Am geeignetsten dazu ist die Zeiteinheit von fünf Secunden. Die normale Frequenz des Fötalpulses beträgt in fünf Secunden 11 Schläge. Die Zahl von 10 oder 12 Schlägen in derselben Zeiteinheit ist weniger häufig, muss aber ebenfalls als normal angesehen werden. Ueber 12 Schläge in fünf Secunden hat der Fötalpuls nur dann, wenn entweder bei der Schwangeren ein fieberhafter Process vorhanden ist, oder wenn bei physiologischem Verhalten der Schwangeren das Kind Bewegungen macht. Da man die Bewegungen des Kindes bei dem Auscultiren leicht wahrnimmt, kann

man auch das Steigen der Frequenz des Fötalpulses durch die Bewegungen controliren.

Wenn man unmittelbar nach der Höhe einer Uterincontraction in der Austreibungsperiode das Ohr an die Stelle legt, an welcher der Fötalpuls am deutlichsten wahrzunehmen ist, wird man 7 oder 8 Schläge des Fötalpulses in den ersten fünf Secunden, 9 Schläge während der zweiten fünf Secunden, und schon die normale Frequenz von 11 Schlägen in der dritten gleichen Zeiteinheit wahrnehmen können.

Ein solcher Wechsel der Frequenz des Fötalpulses kann längere Zeit beobachtet werden, ohne dass dem Kind dadurch ein Nachtheil, wie die Erfahrung lehrt, erwächst, wenn die Wehenpausen so lange sind, dass die durch die Wehe unterbrochene Function der Placenta sich in vollem Umfang wieder herstellt. Ganz gleichgültig ist die eben erwähnte Störung in dem Austausch zwischen dem mütterlichen und fötalen Blut während der Wehe für das Kind jedoch nicht, denn dasselbe wird auf diese Weise ein Blut haben, welches weniger oxydirt ist, als in den früheren Stadien der Geburt. Wenn nun die Wehenpausen kürzer werden, die Wehen dagegen häufiger und intensiver auftreten, so wird man die Wahrnehmung machen, dass die normale Frequenz des Fötalpulses in der Wehenpause nicht mehr wieder hergestellt, vielmehr die Zahl von 8—9 Schlägen nur gezählt wird, weil auch in der Wehenpause der Placentar-Verkehr nicht vollständig wieder etablirt wird. Das Kind behält dadurch einen Ueberschuss an Kohlensäure in dem Blut, wodurch sich ein Bedürfniss nach Sauerstoff geltend macht, das leider durch die vergeblichen Versuche zu athmen, nicht befriedigt werden kann.

Diese Bestrebungen des Kindes zu athmen geben die Veranlassung, dass man vorübergehend die Frequenz des Fötalpulses gesteigert findet. Bei einer aufmerksamen Beobachtung wird diese zeitweilig erhöhte Frequenz, welche sehr bald unter die normale wieder zurückkehrt, mit gleichzeitigen Bewegungen des Kindes in Verbindung zu bringen sein.

Wenn nicht schon früher, so wird doch gewiss zu der Zeit, zu welcher die Frequenz des Fötalpulses in der Wehenpause unter der Norm zurückbleibt, der Abgang von Meconium zu constatiren sein. Dieses Ereigniss in Uebereinstimmung mit der gesunkenen Frequenz des Fötalpulses gibt mit Sicherheit den asphyctischen Zustand des Kindes kund.

Wenn die Möglichkeit der Entbindung vorhanden ist, soll man nicht zögern die Zange anzulegen. Dauert nämlich unter der Ge-

burt der Zustand, dass der Fötalpuls in der Wehenpause sich nicht mehr auf die normale Frequenz wieder erhebt, über eine halbe bis eine Stunde, so ist es im hohen Grade zweifelhaft, ob das asphyctisch geborene Kind wieder belebt werden kann. Hat man das Ereigniss, dass der Fötalpuls in der Wehenpause die normale Frequenz nicht wieder erreicht, mit Sicherheit festgestellt, so gibt dasselbe die Indication zu sofortiger Application der Zange ab. Nur bei kurzer Dauer der gesunkenen Herzaction des Kindes darf man hoffen, dasselbe am Leben zu erhalten.

Es mag nur noch kurz hier erwähnt sein, dass die Gefahr einer nachtheiligen Störung des Austausches zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut in Folge der gesteigerten Uterinthätigkeit weniger zu fürchten ist, wenn eine reichliche Menge Wasser in dem Uterus noch vorhanden, und wenn zwischen den einzelnen Wehen ziemlich lange Wehenpausen vorhanden sind. Auch wird bei einer stark zerklüfteten Placenta weniger der Gasaustausch zwischen dem mütterlichen und fötalen Blut gestört sein, weil das mütterliche Blut in den sinuösen Ausbuchtungen der Placenta auch während der Wehe zum Theil angesammelt bleibt, und dadurch der Austausch mit dem fötalen, wenn auch in beschränktem Umfang ermöglicht ist. Bei einer compacten Placenta, welche keine Cotyledonenbildung zeigt, wird während der Wehe der Austausch zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut erheblich mehr gehemmt sein. Wenn noch dazu kommt, dass der Uterus nur wenig oder kein Fruchtwasser mehr enthält, die Contractionen des Uterus über die Wehenpausen ein bedeutendes Uebergewicht zeigen, so wird das Kind nur wenig oxydirtes Blut bekommen, dagegen durch die venöse Beschaffenheit des Blutes viel rascher in einen hochgradigen Zustand der Asphyxie verfallen.

Als letzte Indication ist anzuführen, dass die Zange, wenn die Geburt mit dem unteren Rumpfende voran stattgehabt hat, an den nachfolgenden Kopf zu legen ist, wenn derselbe durch die manuelle Extraction nicht alsbald zu Tage gebracht werden kann.

Die Vorbereitungen zu der Zangenoperation zerfallen in solche, welche an der Gebärenden vorgenommen werden müssen und in solche, welche der Geburtshelfer für sich und an seinen Werkzeugen nöthig hat.

Abgesehen von der nothwendigen Mittheilung an die Gebärende, dass die künstliche Entbindung vorgenommen werden muss, ist die zweckmässige Lagerung der Frau zunächst vorzunehmen. Wenn voraussichtlich die Entbindung nicht schwierig erscheint, kann die Gebärende die Rückenlage in dem gewöhnlichen Bett beibehalten.

Für diesen Fall ist es nur nöthig, ein Polster unter die Kreuzgegend zu schieben, damit die Geschlechtstheile sich etwas erhöht befinden. Der geübte Geburtshelfer kann an dem einen Rand des Bettes sitzend, die beiden Zangenlöffel appliciren. Dagegen ist es dem weniger mit den geburtshilflichen Operationen vertrauten Arzt zu rathen, den linken Zangenarm an der rechten Seite der Gebärenden, und den rechten Zangenarm an der linken Seite derselben sitzend einzuführen. Wenn nur die eine Seite des Bettes frei ist, muss das Bett von der Wand etwas abgerückt werden, damit auch die andere Seite desselben zugänglich wird.

Wenn voraussichtlich die Entbindung mit Schwierigkeiten verbunden ist, muss man zur Bereitung eines Querbettes schreiten. Man kann sich freilich die etwas mühevolle Herstellung desselben ersparen, wenn man die Gebärende in der Rückenlage zu Bett belässt, und nur ein mit Kleidungsstücken bedecktes Bein derselben, dessen zugehöriger Fuss auf einen Stuhl gestellt wird, aus dem Bett bringt. Dadurch kommen die Genitalien auf den Bettrand zu liegen, und werden, wenn es nöthig scheint, noch durch ein unter die Kreuzgegend geschobenes Kissen etwas mehr erhöht.

Die Herstellung eines Querbettes wird in der Weise vollzogen, dass man die Gebärende mit der Kreuzgegend auf die Mitte des einen Bettrandes placirt, und die beiden Füsse derselben auf je einen Stuhl vor dem Bett bringt. Die beiden Extremitäten müssen mit Kleidern bedeckt werden. Unter den Rücken der Gebärenden bringt man einen Stuhl, den man so mit Kissen belegt, dass die Gebärende eine halb liegende halb sitzende Stellung einnimmt. Es ist sehr wünschenswerth, dass die Geschlechtstheile der Gebärenden so hoch gelagert sind, dass sie an Höhe der oberen Bauchgegend des zwischen den Extremitäten der Gebärenden stehenden Geburtshelfers gleichkommen. Wenn man über Gehilfen zu verfügen hat, so lasse man je ein Knie der Gebärenden von einem Gehilfen fassen, um auf diese Weise die beiden unteren Extremitäten in abducirter Stellung zu erhalten.

Wenn die Zangenoperation schwierig erscheint, ist auch die Anwendung von Chloroform nöthig. Die Chloroform-Narkose hat ein dritter Gehilfe zu besorgen. Da die Gebärenden bekanntlich sehr leicht chloroformirt werden, und durch die Anwendung der Chloroform-Kappe, welche aus einem mit dünnem Wollen-Zeug überspannten Drahtgeflecht besteht, die Gefahr des Chloroformirens sehr gemindert ist, so könnte auch von der Hebamme oder sogar

von dem Ehemann die Chloroform-Kappe der Gebärenden über das Gesicht gehalten werden.

Vor der Application der Zange soll man immer dafür Sorge tragen, dass die Entleerung der Harnblase und des Mastdarms vorgenommen wird.

Die Zange soll vor ihrer Anwendung erwärmt werden. Es geschieht dies am besten durch Eintauchen derselben in warmes Wasser. Darauf muss die Zange abgetrocknet werden. Jeder Löffel wird dann an der äusseren Fläche mit Oel bestrichen. Sollte der Geburtshelfer mit den Genitalien von kranken Wöchnerinnen in der letzten Zeit in Berührung gekommen sein, so liegt die Gefahr nahe, dass er die Gebärende inficiren könne. Er muss in einem solchen Fall vor der Vornahme der Untersuchung bei der Gebärenden seine Hände in einer Lösung von Carbolsäure waschen, die Zangenlöffel ebenfalls in diese Lösung vor der Application derselben eintauchen, oder die Aussenfläche der Löffel mit Carbolöl (Acid. carbol. depur. liq. 2,5 in Ol. lini 50, gelöst) bestreichen. Diese Vorsicht unterlasse man wegen der Gefahr der Infection der Gebärenden niemals, oder der Geburtshelfer, der mit kranken Wöchnerinnen zu schaffen hat, soll sich lieber ganz der Zangenoperation enthalten.

Dass man Chloroform vor der Application der Zange zur Hand stellen muss, ist schon erwähnt. Ausser dem Katheter zur Entleerung der Harnblase hat man noch einen dünnen elastischen Katheter in Bereitschaft zu halten, mit welchem man die künstliche Respiration bei dem asphyctisch geborenen Kinde vorzunehmen hat. Ein Klysopomp ist auch bereit zu halten für den Fall, dass Wasserinjectionen bei einer Blutung in der Nachgeburtsperiode nöthig werden. Auf die Spritzen der Hebammen darf man sich nie verlassen. Dass Handtücher, die Kleidung für das Kind und ausserdem warmes und kaltes Wasser in reichlicher Menge bei der Entbindung vorhanden sein müssen, ist selbstverständlich.

Wenn man mit Sicherheit und Erfolg die Zange gebrauchen will, muss man den natürlichen Mechanismus, durch welchen der Kopf des Kindes durch das Becken bewegt wird, klar in seiner Erinnerung haben. Es gehört dies ebenso gut zu den Vorbereitungen für die Zangenoperation, wie die vorher erwähnten Erfordernisse, weil man durch die Zangenextraction des Kopfes den natürlichen Mechanismus, mit welchem der Kopf des Kindes durch das Becken geht, künstlich ersetzen will.

Bekanntlich bemerkt man bei dem Durchtritt des Kopfes durch das Becken, dass derselbe mit den Wehen tiefer herabgerückt wird,

und zwar ist es jedenfalls die Wirbelsäule, auf welche sich die austreibende Wirkung der Uteruscontractionen so concentrirt, dass der Kopf unter dem Druck derselben vorwärts bewegt wird. Die Verbindung der Wirbelsäule mit dem Kopf fällt nun näher dem Hinterhaupt als dem Gesicht, wodurch das Entstehen eines kürzeren nach dem Hinterhaupt hin gelegenen, und eines längeren nach dem Gesicht hin gelegenen Hebelarms gegeben ist. Der Widerstand der Beckenwände wird eine grössere Wirkung an dem längeren Hebelarm als an dem kürzeren ausüben, wodurch es kommt, dass das Hinterhaupt tiefer tritt. Dass die dritte Bewegung an dem Kopf, nämlich die, dass das Hinterhaupt nach vorn unter die Symphyse gelangt, zu Stande kommt, hat seinen Grund in dem ungleichen Widerstand zwischen der hinteren und vorderen Beckenwand. Die letztere, die Symphyse nämlich, ist viel kürzer als die hintere Beckenwand. An der letzteren wird daher der Widerstand so gross sein, dass, während der Kopf abwärts getrieben wird, der tiefste Theil desselben, nämlich das Hinterhaupt nach vorn gedrängt wird, weil an dieser Stelle weniger Widerstand vorhanden ist. Man unterscheidet deshalb vorzugsweise drei Bewegungen an dem Kopf, welche gleichzeitig mit einander stattfinden. Während derselbe abwärts getrieben wird, senkt sich das Hinterhaupt und tritt nach vorn. Die Rotation des Hinterhauptes nach vorn kann sowohl von der linken wie von der rechten Seite des Beckens her stattfinden, je nachdem in dem ersten Fall die erste, oder in dem zweiten die zweite Schädelstellung vorhanden war.

Mit dem Sinken des Hinterhauptes findet nothwendig ein starkes Aufdrücken des Kinnes auf die Brust des Kindes statt. Man kann sich leicht die Vorstellung von dieser Bewegung des Kopfes machen, wenn man sich den Kopf um seinen Querdurchmesser gedreht denkt. Diese Bewegung findet nun in rückgängiger Weise statt, wenn das Hervortreten des Kopfes aus der Schamspalte sich ereignet. Während des Durchschneidens des Kopfes durch die Schamspalte befindet sich die Pfeilnaht fast in dem geraden Durchmesser des Beckenausgangs, das Hinterhaupt wird unter dem Wehendruck zu Folge des grösseren Widerstandes, welchen der Kopf an der hinteren Wand des Beckencanals findet, immer mehr nach vorn getrieben, bis der Kopf mit einem so grossen Segment in die Schamspalte gelangt ist, dass der Nacken des Kindes gegen die Symphyse ansteht. Dann wird durch die Wehenkraft ein immer grösserer Theil des Schädels in der Schamspalte sichtbar, und es macht nun die Musculatur des Perinaeum insofern ihre Wirkung geltend, dass das Ge-

sicht des Kindes nach vorn getrieben wird. Dadurch wird das Kinn, welches als letzter Theil des geborenen Kopfes am Frenulum zu Tage kommt, beträchtlich von dem Thorax wieder abgehoben, und somit die rückgängige Bewegung um die Querachse des Kopfes vollzogen.

Wenn das Hinterhaupt zu Beginn der Geburt links vorn stand, also die erste Schädelstellung vorhanden gewesen ist, treten nach der Geburt des Kopfes die Schultern im zweiten schrägen Durchmesser in das Becken ein, gelangen im unteren Theil des Beckencanals so in den graden Durchmesser, dass die rechte Schulter sich an dem unteren Rand der Symphyse anstemmt, während die linke über das Perinaeum hin zu Tage tritt. Dabei sieht das Gesicht des Kindes nach dem rechten Schenkel der Gebärenden. Bei der zweiten Schädelstellung steht bekanntlich das Hinterhaupt zu Beginn der Geburt rechts hinten, wird aber in der Austreibungsperiode nach rechts, rechts vorn und vorn unter die Symphyse rotirt, sodass der Kopf in derselben Weise geboren wird, wie bei der ersten Schädelstellung. Nach der Geburt des Kopfes treten die Schultern im ersten schrägen Durchmesser in das Becken ein, gelangen aber in dem unteren Theil des Beckencanals so in den geraden Durchmesser des Beckens, dass die linke Schulter sich an dem unteren Rand der Symphyse anstemmt, während die rechte Schulter über das Perinaeum hin zu Tage tritt. Dabei ist das Gesicht des Kindes nach dem linken Schenkel der Gebärenden gewendet.

Nach der Geburt der Schultern sowohl bei der ersten, wie bei der zweiten Schädelstellung findet die Geburt des Thorax und des übrigen kindlichen Körpers ohne weiteres statt und ist zum grössten Theil wohl durch die Schwere des kindlichen Körpers veranlasst.

Die Zangenoperation wird in drei Acten vorgenommen, von denen der erste das Einführen der beiden Löffel, der zweite das Schliessen der Zangenarme und der dritte die Extraction des Kopfes selbst umfasst.

Das Einführen der beiden Löffel darf erst dann vorgenommen werden, wenn man sich klar gemacht hat, an welche Stelle des Beckens ein jeder Löffel zu liegen kommt, um den Kopf richtig zu umfassen. Man muss immer als Regel festhalten, dass der linke Zangenlöffel nur in der linken Seite des Beckens, und der rechte Zangenlöffel nur in der rechten Seite desselben liegen darf. Die Formation der Zange ist eine solche, dass sie am leichtesten quer in dem Becken, d. h. der linke Löffel links, der rechte rechts zu appliciren ist. Dies wird dann geschehen müssen, wenn der Kopf

tief in das Becken gerückt, das Hinterhaupt gesenkt und auch schon so weit vorn unter die Symphyse rotirt ist, dass die Pfeilnaht nahezu in der Richtung des geraden Durchmessers des Beckenausgangs verläuft. Man fasst jedenfalls den Kopf am festesten mit der Concavität der beiden Löffel über die beiden Schläfengegenden, weil auf diese Weise die meisten Berührungspuncte zwischen der Zange und den Löffeln zu Stande kommen.

Der linke Löffel wird gewöhnlich zuerst angelegt. Man fasst denselben an dem Schlosstheil mit der linken Hand entweder schreibfeder- oder scalpellartig. In dem erstern Fall kommen die Spitzen von Zeige- und Mittelfinger an den äussern Theil des Schlosses und die Spitze des Daumens an den innern Theil desselben zu liegen. Der Griff des linken Zangenarms ragt dann zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger in die Höhe. Bei dem scalpellartigen Fassen legt man den Daumen ebenfalls an den inneren Theil des Schlosses, den Zeigefinger mit der Spitze auf die kleine metallene Platte des letztern, und die übrigen Finger auf den äussern Theil des Schlosses.

Diese beiden Arten des Fassen sind dem Anfassen des Griffes des Löffels mit der vollen Hand zum Zweck der Einführung desselben darum vorzuziehen, weil bei den beiden ersten Methoden eine gewaltsame Einführung des Löffels vermieden wird. Das Einführen des Löffels darf überhaupt nicht mit Gewalt, sondern nach Art der Einführung einer Sonde geschehen. Bei dem Anfassen des Griffs des Zangenarms mit der vollen Hand, welche Methode nur dem geübten Geburtshelfer zu gestatten ist, kann entweder der Daumen mit dem vorderen Ende gegen das Schloss des Zangenarms gerichtet sein, während die übrigen Finger den Griff voll umfassen, oder der Daumen ist mit dem vorderen Theil gegen das Ende des Griffs gekehrt.

Zum Ueberwachen des eindringenden linken Zangenlöffels wird der Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand beölt und zwischen dem Kopf und der Vagina linkerseits so weit eingeschoben, bis man den schmalen Saum des Muttermundes, wenn derselbe überhaupt noch zu fühlen ist, mit den Spitzen der Finger erreicht. Darauf bringt man den mit der linken Hand schreibfeder- oder scalpellartig am Schlosstheil gefassten linken Zangenlöffel so senkrecht gegen die Genitalien, dass die Spitze des Löffels mit den eingeführten Fingern der rechten Hand in Berührung kommt, während der Griff des Instruments dem Bauch der Gebärenden nahe liegt. Von diesem wird derselbe immer mehr entfernt, und bogenförmig an dem rechten

Oberschenkel der Gebärenden herabbewegt, je weiter der Löffel zwischen den Fingern und dem Kopf vordringt und sich mit seiner Concavität an die convexe Fläche des Kopfes anlegt. Wenn der Schlosstheil des eingeführten Löffels nicht weit von den Genitalien entfernt ist, und der Griff eine etwas abwärts gekehrte Richtung angenommen hat, ist das Anlegen des linken Zangenlöffels vollendet. Die Finger der rechten Hand werden zurückgenommen und der Grifftheil des Löffels wird einem Gehilfen zum Halten übergeben.

Der rechte Zangenlöffel wird nun von den Fingern der rechten Hand schreibfeder- oder scalpellartig am Schlosstheil umfasst, unter der Leitung des linken Zeige- und Mittelfingers, welche möglichst hoch zwischen Kopf und Vagina rechterseits eingeführt werden, ganz in derselben Weise, wie der linke Löffel eingeschoben.

Wenn beide Löffel mit den Griffen einander genähert sind, nimmt man den linken Zeige- und Mittelfinger zurück und schreitet nun zu dem zweiten Act der Zangenoperation, dem Schliessen der beiden Zangenärme an dem Schlosstheil. Zu diesem Zweck umfasst man mit den Fingern beider Hände beiderseits den Griff des Instruments, gleicht durch geringes Vor- oder Zurückschieben des einen Arms gegen den andern die Länge der Griffe aus, drückt mit den beiden Daumen auf je einen hinter dem Schloss befindlichen quer stehenden Vorsprung und fügt nun, während die Griffe etwas gesenkt werden, durch Druck der Finger den kleinen Ausschnitt an dem rechten Zangenarm in den Stift des linken. Dabei muss man Sorge tragen, dass man keine Haare der Genitalien mit in das Schloss der Zange einklemmt. Wenn die Flächen an dem Schloss beider Arme in einem Winkel zusammenstossen, wird das Schliessen der Zange schwierig, und gelingt nicht eher bis man einen Löffel so weit um seine Achse gedreht, dass die beiden Flächen sich in einer Ebene befinden.

Man vollzieht nun den Probezug mit der Zange in der Weise, dass man die eine Hand mit dem Zeige- und Mittelfinger über die kleinen queren Vorsprünge der Zange und mit den übrigen Fingern an den Griff legt, und nun in der Richtung der ein wenig gesenkten Enden der Zange anzieht, während man mit dem Zeigefinger der anderen Hand fühlt, dass die Zange den Kopf beim Anziehen gut gefasst hält, ohne in das Abgleiten zu kommen.

Der dritte Act der Zangenoperation, die Extraction, wird dadurch vorgenommen, dass man, wie vorher angegeben ist, mit den Fingern der einen Hand den Griff umfasst und die andere Hand voll über den untersten Theil des Griffes legt. Hat man zur Operation eine gestiefelte Zange verwendet, so umfasst man den Griff des Instrumentes

ebenfalls mit beiden Händen in der Weise, dass die Dorsalflächen derselben nach oben gerichtet sind, und Daumen und Zeigefinger der einen Hand mit den Stiefeln in Berührung kommen.

Man wird bei einem tiefen Stand des Kopfes, bei welchem das Hinterhaupt vorn und die Pfeilnaht fast in dem graden Durchmesser des Beckenausgangs sich befindet, den Zug mit der Zange anfangs nur unbedeutend abwärts richten, und schon bald merken, dass bei dem Anziehen die Griffe eine horizontale Richtung annehmen, sowie ein kleines Segment des Kopfes in der Schamspalte sichtbar wird. Wenn ein eigrosses Segment des Kopfes sich zwischen den Schamlippen hervordrängt, muss der Griff des Instrumentes immer mehr gehoben werden, bis derselbe gleichzeitig mit dem Hervorkommen des Gesichts an dem Perinaeum den Bauch der Gebärenden berührt.

Es folgt dann das Abnehmen der Zange, welches in der Weise ausgeführt wird, dass man mit jeder Hand einen Griff fasst und die beiden etwas von einander bringt, sodass die Wiederöffnung im Schloss statt findet. Dann kann jeder Zangenarm mit dem Griff nach oben und zur Seite gewendet entfernt werden. Das Abnehmen der Zange soll erst dann geschehen, wenn die Spitzen der Löffel an dem Perinaeum völlig frei geworden sind.

Der geübte Operateur kann auch die Zange in der Weise abnehmen, dass er den Mittelfinger über das Schloss hinweg zwischen den Halstheil der beiden Löffel bringt und den Daumen gleichzeitig zwischen die Griffe legt. Durch den Druck dieser beiden Finger werden die Löffel so von einander bewegt, dass sie den Kopf ganz verlassen.

Hat man die Extraction des Kopfes mit der Zange nicht sehr eilig, zieht man am besten nur während der Wehen mit derselben an, verstärkt den Zug mit der Zunahme der Intensität der Wehe und lässt dann mit dem Anziehen bis zum Eintritt der Wehenpause allmählich wieder nach. Während dieser enthält man sich des Ziehens mit der Zange ganz. Auf diese Weise macht man eine Traction. Ist die Wehenthätigkeit so sehr gesunken, dass man eine Contraction der Uterinmusculatur gar nicht wahrnimmt, oder ist im Interesse der Mutter oder des Kindes, oder beider die rasche Vollendung der Geburt geboten, muss man die Tractionen, ohne dass man auf das Erhärten der Uterinwände Rücksicht nimmt, ausführen. Nur hat man Sorge zu tragen, dass jede Traction ungefähr so lange Zeit in Anspruch nimmt, als eine Wehe gewöhnlich dauert, und dass man auch die Wehenpausen durch zeitweiliges Sistiren des Zugs mit der Zange nachzuahmen sucht.

Man soll mit der Zange einfach anziehen, ohne mit dem Griffe weitere Bewegungen zu machen, weil durch dieselben Reibungen und Quetschungen der Weichtheile mittelst der Löffel bewirkt werden. Diese Läsionen können in dem Wochenbett insofern Nachtheil bringen, als sie den Ausgangspunct eines entzündlichen Processes bilden. Man darf nur in dem Fall, wenn der Widerstand bei der Zangenoperation sehr gross ist, seitliche Bewegungen mit dem Griff der Zange in beschränktem Maasse vornehmen. Mit diesen sogenannten pendelförmigen Bewegungen wird man den Kopf am leichtesten von seinen Fixationspuncten an der Beckenwand frei machen.

Wenn der Kopf tief in dem Becken, mit der Pfeilnaht im geraden Durchmesser und mit dem Hinterhaupt vorn steht, wird die Zahl der Tractionen, um den Kopf in die Schamspalte zu ziehen, eine geringe sein. Bei Mehrgebärenden kann dazu sogar nur eine Traction erforderlich sein, während bei Erstgebärenden 2, 3 bis 6 Tractionen zu dem genannten Zweck gemacht werden müssen.

Wenn bei Mehrgebärenden der mit der Zange gefasste Kopf sehr leicht und rasch die Schamspalte passirt, ist dagegen bei Erstgebärenden zum Durchtritt des Kopfes durch die verengte Schamspalte eine Zeit von wenigstens 10 Minuten erforderlich, um das Einreissen des Perinaeum möglichst zu vermeiden. Ist ein ödematöser Zustand der Genitalien bei einer Erstgebärenden vorhanden, wird die Gefahr der Perinaeal-Ruptur noch grösser. Man wird, nachdem man den Kopf mit einem etwa eigrossen Segment in der Schamspalte zu Tage gebracht hat, beiderseits 1 Centim. von dem Frenulum entfernt, je eine 1 Centim. lange in schräger Richtung seitlich und nach hinten gehende Incision mit der Scheere oder mit dem Messer machen müssen. Dieses Verfahren der Episiotomie ist um so mehr frühzeitig indicirt, weil, wenn ein mehr als eigrosses Segment des Kopfes in die Schamspalte gebracht worden ist, das Perinaeum schon einzureissen beginnt, ehe man im Stande ist, mit der in der Hand befindlichen Scheere die beabsichtigte Episiotomie auszuführen.

Das Durchführen des Kopfes durch die Schamspalte bei den Erstgebärenden wird unter Umständen noch länger als 10 Minuten dauern können. Vollbringt man diesen Act in kürzerer Zeit, bewirkt man gar zu leicht einen Dammriss, zu dessen Verhütung man kein besseres Mittel als das zweckmässige Operiren mit der Zange hat, indem man mit dieser den Kopf so zurückzuhalten vermag, dass nur allmählich das Segment des austretenden Kopfes sich vergrössert.

Ob man das Perinaeum allein durch den allmählichen Austritt des Kopfes aus der Schamspalte zu erhalten vermag, oder ob man zum Schutz desselben in dem betreffenden Fall noch ausserdem des Verfahrens der Episiotomie bedarf, das ist von dem Spannungsgrad des Frenulum abhängig. Je mehr dasselbe gespannt erscheint, wenn ein etwas grösseres Segment des Kopfes zwischen den Labien sichtbar geworden, um so dringender ist die Episiotomie geboten. Hält man die Spannung des Frenulum für nicht bedeutend, worüber freilich nur durch die Erfahrung ein richtiges Urtheil möglich wird, kann man die Episiotomie unterlassen. Man ist dann freilich vor dem Einreissen des Perinaeum so wenig sicher, als vor dem Weiterreissen eines seitlich von dem Frenulum geführten Schnittes. Tritt dieses letztere Ereigniss ein, so ist es jedenfalls dem Einreissen des Perinaeum selbst vorzuziehen.

Wird durch irgend einen Umstand geboten, die Geburt bei einer Erstgebärenden sehr rasch zu vollenden, so wird man den Kopf mit der Zange in kurzer Zeit aus der Schamspalte hervortreten lassen müssen. Zum Schutz des Perinaeum sind dann ausgiebige Incisionen, seitlich vor dem Frenulum vorgenommen, in jedem Fall unbedingt erforderlich. Meist wird wohl eine Incision etwas weiter einreissen, aber das Perinaeum selbst kaum vor der Verletzung bewahrt bleiben.

Wenn bei erster Schädelstellung der Kopf zwar auch tief in dem Becken, aber mit der Pfeilnaht noch in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers und mit der kleinen Fontanelle links vorn steht, kann die Zange wohl auch quer in dem Becken angelegt werden. In diesem Fall liegen die Löffel der Zange so an dem Kopf an, dass die Berührungspuncte zwischen diesem und der Zange gering sind. Der linke Zangenlöffel liegt auf der linken Lambdanaht und der rechte über dem rechten Stirnbein. Wenn der Widerstand nicht besonders gross ist, hat es keine Schwierigkeit, den auf diese Weise gefassten Kopf mit Erfolg anzuziehen, und auch aus der Schamspalte hervorzuleiten. Es werden wohl nur in seltenen Fällen die Zangenlöffel an den namhaft gemachten Stellen des Kopfes bei der Extraction liegen bleiben. Gewöhnlich ereignet es sich, dass, wenn durch Anziehen des Kopfes mit der Zange die Pfeilnaht mehr in die Richtung des geraden Durchmessers gekommen ist, die Zangenlöffel sich dem Kopf besser adaptiren und über die Schläfengegend beiderseits zu liegen kommen.

Es kann der Widerstand bei der ersten Schädelstellung, wenn die Pfeilnaht noch in der Richtung des ersten schrägen Durch-

messers verläuft, nach Anlegung der Zange im queren Durchmesser des Beckens so gross gefunden werden, dass bei den geringen Berührungspuncten, welche zwischen dem Kopf und den Zangenlöffeln vorhanden sind, der Kopf dem Zug mit der Zange gar nicht folgt, ja sogar diese abzugleiten droht. Man merkt den Beginn dieses Ereignisses am besten daran, dass die Fenster der Zangenlöffel frei werden und die Griffe des Instruments einen grösseren Abstand von einander haben. Wenn daher nach der Application der Zangenlöffel im queren Durchmesser des Beckens der mit der Zange angezogene Kopf nicht folgt, oder gar das Abgleiten der Zange zu befürchten ist, soll die Zange zweckmässiger an den Kopf angelegt werden. Man wird auch gleich zu Beginn der Zangenoperation mit den Zangenlöffeln den Kopf fester zu umfassen suchen müssen, wenn eine grössere Kraft bei der Extraction voraussichtlich nothwendig erscheint. Je stärker man ziehen muss, um so fester soll man den Kopf fassen.

Das letztere ist nur dann der Fall, wenn die Berührungspuncte zwischen den Zangenlöffeln und dem Kopf vermehrt sind, oder wenn das Metall der Zangenlöffel vollständig, ohne einen Zwischenraum zu lassen, an dem Kopf anliegt. Der letzteren Anforderung wird dadurch genügt, dass die beiden Löffel über die Schläfengegend des Kopfes beiderseits anliegen und die Spitzen derselben bis zu den beiden Wangen reichen.

Soll der Kopf in dieser Weise mit den beiden Zangenlöffeln bei erster Schädelstellung, bei welcher die Pfeilnaht noch in dem ersten schrägen Durchmesser verläuft, umfasst werden, kommt der linke Zangenlöffel in dem Becken links hinten und der rechte Zangenlöffel rechts vorn zu liegen. Diese beiden Stellen sind die Endpuncte des zweiten schrägen Durchmessers, weshalb man dann die Zange im zweiten schrägen Durchmesser des Beckens applicirt bezeichnet. Die Zange ist so gebaut, dass sie entschieden leichter in dem queren Durchmesser des Beckens anzulegen ist, weniger leicht ist das Appliciren der Zangenlöffel in schräger Richtung, und namentlich macht das Anlegen des rechten Zangenlöffels, welcher rechts vorn liegen soll, deshalb grössere Schwierigkeit, weil an dieser Stelle zu wenig Raum ist, um den Löffel sicher über den rechten Stirnbeinhöcker hinweg an die Seitenfläche des Kopfes zu bringen. Aber wenn die Zange in schräger Richtung angelegt ist, kann man auch sicher sein, den Kopf so fest umfasst zu haben, dass man auf einen guten Erfolg bei der Extraction rechnen darf.

Die Anlegung des linken Zangenlöffels geschieht gewöhnlich

zuerst. Derselbe gleitet leicht vor der linken Synchondrose in die Höhe, weil an dieser Stelle immer eine genügende Räumlichkeit vorhanden ist. Ist die Application desselben vollendet, hat der Griff des Instruments eine etwas schräge Richtung gegen den linken Oberschenkel. Der rechte Zangenlöffel darf niemals direct nach rechts vorn geschoben werden, weil der Versuch dem Anfänger doch nicht gelingen wird, indem derselbe zu leicht mit der Spitze des Löffels gegen den Kopf anstösst. Es kann daher nicht genug vor dem Verfahren gewarnt werden, den Zangenlöffel mit der Spitze an dem oberen oder mittleren Theil der rechten Labie einführen zu wollen. Am besten gleitet stets der Zangenlöffel in die Genitalien, wenn die Spitze desselben an dem unteren Theil der rechten Schamlippe angesetzt wird. Man soll den rechten Zangenlöffel zunächst rechts im Becken vordringen lassen und ist er soweit eingeführt, dass der Schlosstheil nicht weit mehr von dem Frenulum entfernt ist, soll man unter Leitung des linken Zeige- und Mittelfingers den Zangenlöffel über den rechten Stirnbeinhöcker hinweg nach rechts und vorn schieben. Dass dies gelungen, wird man am besten an dem Griff des Zangenarms merken, welcher ebenfalls, wie der andere Zangengriff in schräger Richtung gegen die innere Seite des linken Oberschenkels gerichtet ist.

Es ist der Rath gegeben worden, den Zangenlöffel, welcher schwieriger anzulegen ist, zuerst zu appliciren. Es ist dies in dem betreffenden Fall der rechte. Dieser Rath hat insofern einigen Vortheil für sich, als man nach der Application des linken Zangenlöffels durch den aus den Genitalien hervorragenden Theil desselben bei der Application des rechten Zangenarms etwas behindert ist. Will man den Rath, den rechten Zangenarm zuerst einzuführen, befolgen und den linken Zangenarm nach diesem appliciren, kommt man in die Lage, vor dem Schliessen der Zange die Kreuzung der Griffe vornehmen zu müssen. Damit bei diesem Act die Griffe in nicht zu grosse Distanz von einander kommen, werden die kleinen queren Vorsprünge der Zange nicht neben einander, sondern der eine vor dem anderen vorbei bewegt, während man den Griff des rechten Zangenarms über den des linken führt.

Es ist auch gerathen worden, den rechten Zangenlöffel direct rechts vorn mit stark gesenktem Griff einzuführen. Dieses Verfahren gelingt ganz leicht, wenn die Gebärende mit der Kreuzgegend stark erhöht liegt. Wenn der linke Zangenarm zuerst eingeführt wird, ist man durch den Griff desselben bei der vorgenannten Art des Einführens des rechten Zangenarms behindert. Daher muss dieser letztere

zuerst eingeführt und darauf das Kreuzen der Zangenarme vorgenommen werden.

Bei zweiter Schädelstellung befindet sich bekanntlich zu Beginn der Geburt der Kopf, vorausgesetzt dass er mit seiner grössten Peripherie in den Beckeneingang eingetreten ist, mit der kleinen Fontanelle rechts hinten, und die Pfeilnaht verläuft in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers. Im weiteren Verlauf der Geburt wird das Hinterhaupt nach rechts, rechts vorn und schliesslich vorn unter die Symphyse bewegt. Wird, nachdem das Hinterhaupt nach rechts vorn rotirt ist, und die Pfeilnaht in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers verläuft, die Entbindung mit der Zange nöthig, so kann dieselbe sowohl im queren, als auch in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers des Beckens an den Kopf angelegt und derselbe mit Erfolg extrahirt werden. Die Anlegung der Zange im queren Durchmesser des Beckens wird stattfinden dürfen, wenn die Operation voraussichtlich leicht erscheint. Glaubt man aber auf einen grösseren Widerstand bei der Zangenoperation rechnen zu müssen, so ist es vorzuziehen, die Zange in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers des Beckens anzulegen, weil man auf diese Weise den Kopf über die Schläfengegend beiderseits mit der Zange viel fester fasst, als wenn man die Zange in dem Querdurchmesser des Beckens applicirt, bei welcher Methode der linke Zangenlöffel auf dem linken Stirnbein und der rechte auf der rechten Lambdanaht sich befindet, so dass die Berührungspuncte zwischen dem Kopf und den Zangenlöffeln sehr gering sind. Mag nun die Zange in der einen oder in der andern Weise angelegt sein, wird der Kopf bei dem Anziehen mit der Zange so vorbewegt werden, dass das Hinterhaupt nach vorn unter die Symphyse kommt. Die weitere Durchführung des Kopfes durch die Schamspalte ist schon beschrieben worden.

Wird zu der Zeit, in welcher das Hinterhaupt noch nicht nach rechts vorn rotirt ist, sondern noch rechts steht und die Pfeilnaht im queren Durchmesser des Beckens sich befindet, die Entbindung mit der Zange nöthig, so wird dieselbe ebenfalls am besten in der Richtuug des ersten schrägen Durchmessers angelegt. Bekanntlich gibt es Autoren, welche der Anlegung der Zange nur in querer Richtung des Beckens für alle Fälle das Wort reden, weil sie annehmen, dass der Kopf, nachdem die Zange angelegt worden, durch das Anziehen mit derselben, seine normale Bewegung ausführt. Wollte man bei dem vorher erwähnten Querstand des Kopfes die Zange im queren Durchmesser des Beckens anlegen, so würde man den

Kopf sehr ungünstig, und zwar mit dem linken Löffel über die Stirn und mit dem rechten über das Hinterhaupt fassen. Die Berührungspuncte zwischen dem Kopf und den Zangenlöffeln sind daher sehr gering und die Griffe des Instrumentes werden, weil die beiden Enden des graden Durchmessers des Kopfes die Fasspuncte für die Zange abgeben, weit von einander abstehen, weshalb bei einem etwas grösseren Widerstand, welchen man bei der Extraction mit der Zange findet, dieselbe leicht abgleiten kann. Es ist aber auch in Betracht zu ziehen, dass bei der Extraction mit der Zange, wenn dieselbe in der angegebenen Weise angelegt ist, die Rotation des Hinterhauptes nach vorn vollständig gehemmt wird. Sobald der Widerstand ein starker wird, muss man den Kopf fester fassen und auf diese Weise zieht man den über Stirn und Hinterhaupt gefassten Kopf tief in das Becken herab, ohne dass die Rotation des Hinterhauptes nach vorn möglich geworden, die Pfeilnaht vielmehr ihre quere Richtung immer noch beibehalten hat. In dieser Stellung kann der Kopf unmöglich austreten. Zieht man in unvernünftiger Weise mit der Zange an dem querstehenden Kopf noch weiter, ist entweder eine erhebliche Verletzung des Schädels oder eine Lockerung der Symphyse, einer Synchondrose, oder gar eine Fractur der Beckenknochen die Folge.

Man wird deshalb viel rationeller verfahren, wenn man den Kopf nicht über die Stirn und das Hinterhaupt fasst, sondern den linken Löffel über das linke Stirnbein und den rechten Löffel über die rechte Lambdanaht legt. Die Zange liegt, so applicirt, in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers des Beckens. Schon nach der ersten, vielleicht auch erst nach mehreren Tractionen kann man den Erfolg wahrnehmen, dass das Hinterhaupt nach rechts vorn gekommen ist. Liegt die Zange fest an dem Kopf an, kann die Extraction weiter fortgesetzt werden, und der Kopf wird den gewöhnlichen Mechanismus in der Weise durchmachen müssen, dass das Hinterhaupt nach vorn unter die Symphyse gelangt. Scheint aber die Zange, nachdem unter den ersten Tractionen das Hinterhaupt nach rechts vorn gekommen, nicht recht fest an dem Kopf zu liegen, muss sie im Schloss gelockert und neu in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers des Beckens so an den Kopf angelegt werden, dass sie die Schläfenflächen desselben gut umfasst. Dadurch wird die weitere Extraction des Kopfes wesentlich erleichtert werden.

Man wird wohl höchst selten in die Lage kommen, die Zange an den Kopf zu legen, wenn derselbe bei zweiter Schädelstellung mit der kleinen Fontanelle noch rechts hinten im Becken steht. Indessen ist es doch möglich, dass in der Austreibungsperiode das

links vorn stehende Vorderhaupt sich tiefer senkt. Es ist dann keine Frage, dass man in diesem Fall den Kopf mit der Stirn unter die Symphyse ziehen muss. Man wird zu dem Zweck die Zange im queren Durchmesser oder, um dieselbe sicherer dem Kopf zu adaptiren, im zweiten schrägen Durchmesser des Beckens anlegen, dann zunächst abwärts ziehen, um die Stirn so tief als möglich unter die Symphyse zu bringen. Dann erst dürfen die Griffe des Instruments mehr erhoben werden, um das Hinterhaupt langsam über dem Perinaeum zu Tage treten zu lassen. Es hat dies mit aller Vorsicht zu geschehen, weil die Gefahr einer Ruptur des Perinaeum viel grösser ist, als wenn das Hinterhaupt unter der Symphyse geboren wird. Die Extraction des Kopfes mit der unter die Symphyse gezogenen Stirn erfordert gewöhnlich einen grossen Aufwand von Kraft.

Ist das bei zweiter Schädelstellung links vornstehende Vorderhaupt im Verhältniss zu dem rechts hinten stehenden Hinterhaupt in gleicher Höhe befindlich, soll man sich des Gebrauchs der Zange möglichst so lange enthalten, bis man wahrnimmt, ob das Hinterhaupt oder das Vorderhaupt Neigung zeigt, tiefer zu treten. Bemerkt man dies an dem ersteren, so wird es auch nicht lange dauern, dass dasselbe von rechts hinten nach rechts gelangt. Dann wird man die Zange in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers anlegen können, und bei der Extraction so verfahren, wie bereits beschrieben ist. Bemerkt man, dass das Vorderhaupt tiefer rückt, muss die Stirn in der ebenfalls schon besprochenen Weise unter die Symphyse gezogen werden.

Die Frage, ob man, wenn der Kopf des Kindes mit der hinten rechts stehenden kleinen Fontanelle in dem Becken tiefer rückt, den Versuch machen soll, mittelst der Zange das Hinterhaupt nach rechts und rechts vorn zu bewegen, muss verneint werden. Denn dieses Verfahren wird ganz vergeblich sein, weil der Kopf meistens sehr fest in dem unteren Theil des Beckens eingeklemmt ist. Der Versuch, den Kopf mit dem Hinterhaupt nach vorn zu rotiren, bei welchem Verfahren die Zange zuerst in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers angelegt werden und der Kopf mit derselben so bewegt werden soll, dass das Hinterhaupt nach rechts kommt, darauf die Zange von neuem in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers angelegt werden soll, um das Hinterhaupt nach rechts vorn zu bringen und den Kopf dann in der gewöhnlichen Weise zu extrahiren, wird dann unmöglich gelingen können. Wenn man trotzdem auf der Anwendung dieses Verfahrens besteht, wird man sowohl dem Kopf des Kindes als auch dem unteren Uterinsegment

sehr nachtheilige Verletzungen zufügen. Das Verfahren ist daher, abgesehen davon, dass es nicht gelingt, ein höchst gefährliches. Wenn der Kopf mit dem Hinterhaupt hinten rechts tief im Becken steht, und bei guter Geräumigkeit des Beckens einige Beweglichkeit besitzt, kann die Rotation des Hinterhaupts nach vorn durch doppeltes Anlegen der Zange wohl gelingen, aber es ist dieses Verfahren unnöthig, weil unter den günstigen räumlichen Verhältnissen der Kopf mit der Stirn unter der Symphyse entweder natürlich geboren wird, oder, wenn eine Indication, die Geburt rasch zu beendigen, eintritt, mit der Zange ohne Schwierigkeit extrahirt werden kann.

Sehr selten kommt es vor, dass der Kopf zu Beginn der Geburt mit der kleinen Fontanelle hinten links im Becken steht. Im weiteren Verlauf der Geburt wird das Hinterhaupt nach links und links vorn rotirt, sodass der Geburtsverlauf wie bei der ersten Schädelstellung stattfindet. Aeusserst selten wird es sein, dass der Kopf mit der kleinen Fontanelle hinten links stehend im Becken tiefer rückt. Von der Rotation des Hinterhauptes nach vorn mittelst der Zange kann aus den vorher besprochenen Gründen nicht die Rede sein. Der Kopf wird in querer Richtung mit der Zange gefasst, zu welchem Zweck dieselbe in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers des Beckens anzulegen ist, und mit der Stirn unter der Symphyse extrahirt werden, wenn überhaupt eine Indication zur künstlichen Beendigung der Geburt eintritt.

Wenn das Hinterhaupt nach links rotirt ist, sodass die Pfeilnaht in querer Richtung verläuft, muss in dem Fall, dass die Geburt künstlich beendet werden muss, die Zange in der Richtung des zweiten schrägen Beckendurchmessers angelegt werden, sodass der linke Zangenlöffel links hinten und der rechte rechts vorn zu liegen kommt. Dieser liegt dann auf dem rechten Stirnbein, jener auf der linken Lambdanaht. Merkt man, dass bei dem Anziehen mit der Zange das Hinterhaupt nach links vorn gerückt ist, kann man die Zange noch einmal in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers des Beckens appliciren, um den Kopf sicherer über der Schläfengegend zu fassen und leichter extrahiren zu können, oder die Zange bedarf unter günstigen Verhältnissen, d. h. wenn der Widerstand bei der Extraction nicht gross ist, keiner erneuten zweckmässigern Application. Gewöhnlich adaptirt sich bei der Extraction des Kopfes die Zange allmählich so demselben, dass die beiden Löffel über die Schläfengegenden beiderseits zu liegen kommen.

Ohne dass primär die kleine Fontanelle links hinten gestanden,

kann die Pfeilnaht in querer Richtung mit der kleinen Fontanelle links im Becken placirt sein, wenn der Kopf in erster Stellung seinen Eintritt in das im graden Durchmesser des Beckeneingangs verengte Becken vollzogen hat. Bekanntlich tritt die hinten stehende linke Schädelhälfte in das Becken ein, in dem die linke Kronennaht ihrer ganzen Länge nach an dem Promontorium herabrückt, dabei die grosse Fontanelle nothwendig tiefer stehen muss als die kleine, und die Pfeilnaht in querer Richtung verläuft. Hat nun der Kopf mit der grössten Peripherie die Ebene des Beckeneingangs passirt, wird meist das Hinterhaupt wieder tiefer treten, dabei kann die Pfeilnaht noch einige Zeit in querer Richtung verharren. Wegen Wehenschwäche, oder wegen Asphyxie des Kindes kann dann die Zangenextraction nothwendig werden, welche in der vorher besprochenen Weise auszuführen ist. Unter diesen Umständen ist das Operiren mit der Zange bei engem Becken mit Erfolg möglich, weil, nachdem der Kopf den zu engen Beckeneingang passirt hat, gewöhnlich ein Widerstand von Seiten des Beckens bei der Extraction nicht mehr wahrgenommen wird.

Es ist nun die Frage in Betracht zu ziehen, ob der Kopf, wenn er bei dem platten Becken noch nicht mit seiner grössten Peripherie in dem Beckeneingang steht, mit der Zange extrahirt werden darf. Die Antwort hierauf kann nur durch das Ergebniss einer sehr sorgfältigen Untersuchung möglich sein. Solange der Kopf noch beweglich in den Beckeneingang hereinragt, bei welchem Verhalten man gewöhnlich nur die vornliegende Schädelhälfte in grösserer Ausdehnung mit dem Finger bestreichen kann, und die Pfeilnaht so nahe dem Promontorium verläuft, dass man von dem hinten stehenden Scheitelbein nur einen sehr kleinen Theil fühlt, ist der Gebrauch der Zange geradezu untersagt, weil man mit dem Instrument unter diesen Umständen mehr Schaden als Nutzen stiftet. Denn die Zange könnte an den hochstehenden Kopf nur im queren Durchmesser des Beckens angelegt werden, die beiden Zangenlöffel würden daher den Kopf über die Stirn und das Hinterhaupt fassen. Da man sicher einen starken Widerstand findet, muss man den Kopf in dieser Richtung sehr fest fassen und denselben auch unvermeidlich in der Richtung des geraden Durchmessers comprimiren. Da nun der Kopf um so leichter den engen Beckeneingang passiren wird, je mehr derselbe im queren Durchmesser verkleinert wird, weil der Kopf gerade mit diesem Durchmesser die enge Conjugata passirt, so wird wohl leicht einzusehen sein, dass die Compression des Kopfes im geraden Durchmesser, welche mit der Zange bewirkt

wird, die Verkleinerung des Kopfes in querer Richtung hemmen muss. Daher wird durch den Versuch der Zangenoperation der Eintritt des Kopfes in das enge Becken jedenfalls mehr erschwert. Wird man den Misserfolg mit der Zange nicht gewahr, forcirt man vielmehr die Zugwirkung mit derselben und gelingt es dadurch wirklich ein etwas grösseres Segment des Kopfes in den Beckeneingang zu bringen, so kann es nicht fehlen, dass durch den Kopf die Weichtheile noch viel nachhaltiger gedrückt werden als vorher, sodass entzündliche Processe, ja sogar Gangrän an denselben im Wochenbett sehr zu fürchten sind. Die Arbeit mit der Zange wird nur in seltenen Fällen das Hinderniss überwinden, meist ist der Versuch der Zangenextraction so erfolglos, dass man die Zange wieder abnehmen muss, um entweder den weiteren Verlauf der Geburt abzuwarten, oder um die Perforation nachfolgen zu lassen, wenn der fieberhafte Zustand der Gebärenden und die Schmerzhaftigkeit des Unterleibs bei derselben die Vollendung der Geburt dringend fordern.

Hat man dagegen bei der Gebärenden durch die Untersuchung den Befund erhalten, dass der Kopf mit dem hinten stehenden Scheitelbein zum grössten Theil unterhalb des Promontoriums gelangt ist, in welchem Fall man das hinten stehende Scheitelbein beinahe in eben so grosser Ausdehnung als das vornstehende mit dem Finger bestreichen kann, dann hat die Anwendung der Zange wohl grössere Aussicht auf Erfolg. Dieselbe wird jedenfalls am besten in der Richtung des queren Durchmessers des Beckens angelegt. Der Zug mit der Zange muss mehr abwärts gerichtet werden, bis der Kopf mit der hinten stehenden Schädelhälfte völlig in das Becken herein gezogen ist. Darauf muss die Zange der Stellung des Kopfes mehr entsprechend angelegt werden, sodass sie bei der ersten Stellung in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers und bei der zweiten Schädelstellung in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers des Beckens von neuem angelegt wird. Wenn die bei einem platten Becken hinten stehende Schädelhälfte noch nicht völlig das Promontorium passirt hat, der Kopf also noch nicht mit seiner grössten Peripherie in das Becken gelangt ist, ist man des Erfolgs, den Kopf mit der Zange in das Becken hereinzuziehen, wohl in vielen, aber nicht in allen Fällen sicher. Gelingt ein Versuch, dies auszuführen, nicht, kann wohl von geschickter Hand noch ein zweiter Versuch mit der Zange gemacht werden, aber, wenn auch dieser erfolglos ist, darf mit der Vornahme der Perforation nicht gezögert werden. Diese letztere Operation ist auch ohne vorhergegangene Zangenoperation vorzunehmen, wenn der

Tod des Kindes unter der Geburt mit Sicherheit festgestellt ist. Bedingung für die Perforation ist nur, dass der Kopf des Kindes auf dem Beckeneingang fixirt ist. Ob ein kleinerer oder grösserer Theil der hinten stehenden Schädelhälfte an dem Promontorium herabgetreten, ist gleichgültig. Darüber wird noch später ausführlich gehandelt werden.

So lange bei einem allgemein verengten Becken der Kopf noch beweglich auf dem Beckeneingang sich befindet, darf von der Anwendung der Zange nicht die Rede sein. Dieselbe kann erst dann mit Erfolg gebraucht werden, wenn der Kopf, nachdem das Hinterhaupt so tief getreten, dass die kleine Fontanelle in die Führungslinie des Beckens gelangt ist, mit einem grossen Segment in dem Becken gefühlt wird. Schwierig mag freilich die Extraction des Kopfes mit der Zange werden, wenn der untere Theil des Beckens auch erheblich verengt ist. Die Zange reicht in diesem Fall nicht immer aus, die Geburt zu vollenden, weshalb die Perforation nach vergeblichem Versuch mit der Zange nöthig werden kann.

Wenn das Eintreten des Kopfes in das Becken durch schlechte Wehenthätigkeit bei starkem Hängebauch gehemmt ist, kann man mit gutem Erfolg den hochstehenden Kopf mit der Zange fassen und meist mit überraschender Leichtigkeit nicht nur in das Becken hereinziehen, sondern auch durch den Beckencanal hindurch führen. Es ist selbstverständlich, dass, wenn dieses Verfahren gelingen soll, entweder gar keine, oder eine nur sehr geringe Verengerung in der Conjugata bestehen darf. Das Verhalten des Kopfes, dass derselbe unter der Geburt zu Folge der vorher angegebenen Gründe nicht in das kleine Becken eintritt, kann unter normaler Beckenbeschaffenheit wohl nur bei Mehrgebärenden beobachtet werden. Bei diesen kann der Uterus vermöge der, durch die vorangegangenen Schwangerschaften zu Stande gekommenen Erschlaffung der Bauchwandungen sein Wachsthum im Bauchraume unbehindert vollziehen, weshalb der Kopf von dem unteren Uterinsegment umgeben, während der Schwangerschaft oberhalb des Beckeneingangs sich befindet, und erst durch die Wirkung der Wehen in das Becken hereingetrieben wird. Bei Erstgebärenden findet man dagegen den Kopf schon am Ende der Schwangerschaft mit seiner grössten Peripherie entweder unterhalb oder in der Ebene des Beckeneingangs stehend, weil das Wachsthum des Uterus nach oben in den Bauchraum durch die zu wenig nachgiebigen Bauchwände gehemmt wird, und daher der Uterus unter einem solchen Druck von oben sich befindet, dass das untere Uterinsegment mit dem Kopf in das kleine Becken gelagert wird. Wenn bei Erstgebärenden zu Beginn der Geburt der Kopf

nicht im Beckeneingang stehend gefunden wird, kann man mit einiger Sicherheit darauf rechnen, dass derselbe durch eine Verengerung des Beckeneingangs an dem Eintreten in diesen verhindert worden ist.

Ehe man an den hochstehenden Kopf die Zange anlegt, soll man sich ja in Betreff der Grösse der Conjugata sicher stellen. Ist diese normal oder zeigt das Maass derselben eine ganz unbedeutende Verkleinerung, verspricht die Anwendung der Zange Erfolg. Findet man aber eine Conjugata von weniger als 9 Centimeter Länge, so wird das Hereinziehen des Kopfes in das kleine Becken mit der Zange nicht so leicht mehr möglich sein und es ist dann von dem Gebrauch der Zange abzurathen. Tritt eine Indication, die Geburt zu Gunsten des Kindes oder der Mutter, oder zu Gunsten beider rasch zu vollenden, in einem solchen Fall ein, müsste die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben vorgenommen werden. Dieses Verfahren wäre auch einzuschlagen, wenn ohne dass das Becken verengt ist, bei hochstehendem Kopf der Muttermund noch nicht so zurückgezogen ist, dass das Anlegen der Zange möglich wird. Die Wendung auf die Füsse und die nachfolgende Extraction an denselben darf bei noch nicht retrahirtem Muttermund natürlich nur dann vorgenommen werden, wenn eine Indication, die Geburt zu beendigen, eintritt.

Die Zange kann an den hochstehenden Kopf nur in der Richtung des queren Durchmessers des Beckens angelegt werden, sodass der Kopf über die Stirn und das Hinterhaupt gefasst wird. Das Anlegen eines jeden Zangenlöffels ist schwieriger, als bei einem tiefen Stand des Kopfes in dem Becken. Daher soll jeder Zangenlöffel unter der Leitung der entsprechenden halben Hand applicirt werden, um sicher zu sein, dass man mit der Concavität des Zangenlöffels über die Convexität des Kopfes gelangt ist. Die Zange wird nur dann gut an dem Kopf anliegen, wenn der Griff derselben eine stark abwärtsgehende Richtung hat und das Schloss des Instruments ganz nahe den Genitalien sich befindet. Da die Zange den Kopf in seinem geraden Durchmesser gefasst hat, werden die Griffe der beiden Zangenarme weiter von einander abstehen, weshalb die Gefahr, dass die Zange abgleitet, eine viel grössere ist, als wenn der Kopf in anderer Richtung mit der Zange gefasst wird. Man muss deshalb schon bei dem Probezug und nach jeder nachfolgenden Traction nachfühlen, ob die Löffel noch gut an dem Kopf anliegen. Werden die Fenster mehr frei, und rückt die Zange, ohne dass der Kopf folgt, aus den Geschlechtstheilen mehr vor, so ist der Beginn

des Abgleitens schon vorhanden. Die Zange muss dann in dem Schloss wieder geöffnet und jeder einzelne Löffel wieder höher hinaufgeschoben werden. Anfangs muss der Zug mit der Zange stark abwärts gerichtet sein, und dies muss so lange geschehen, bis man sowohl die hintere, wie die vordere Schädelhälfte in gleicher Ausdehnung mit dem Finger bestreichen kann. Wenn zugleich der Kopf tiefer getreten ist, gewinnt man durch den eben angegebenen Befund die Ueberzeugung, dass der Kopf mit seiner grössten Peripherie in den Beckeneingang gelangt ist.

Den in abwärts gehender Richtung nothwendigen Zug mit der Zange, um den Kopf in das Becken hereinzuziehen, vollführt man viel leichter mit einer gestiefelten Zange, als mit einer solchen, welche unterhalb des Schlosses die kleinen Quervorsprünge, die zum Fassen mit den Fingern dienen, hat. Gebraucht man statt der gestiefelten Zange eine solche von der zuletzt angegebenen Beschaffenheit, zieht man besser an derselben abwärts, wenn man die Finger nicht, wie es gewöhnlich geschieht, von oben, sondern von unten auf die Quervorsprünge anlegt. Dass der Kopf in das kleine Becken hereingezogen ist, merkt man auch an der Richtung der Zangengriffe, welche weniger abwärts gekehrt sind und ausserdem daran, dass das Schloss der Zange von den Geschlechtstheilen mehr entfernt ist.

Unter günstig räumlichen Verhältnissen gelingt das Hereinziehen des Kopfes in das Becken schon nach zwei bis drei Tractionen. Wenn dieser Erfolg constatirt worden ist, ist es nothwendig, dass die Zange zweckmässiger an den Kopf angelegt wird. Bei erster Schädelstellung muss die Zange in der Richtung des zweiten, bei zweiter Schädelstellung in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers applicirt werden. Es kommt daher bei der ersten Schädelstellung der linke Zangenlöffel an die linke Lambdanaht und der rechte über das rechte Stirnbein zu liegen. Wenn die Pfeilnaht, nachdem mit der Zange eine oder zwei Tractionen gemacht sind, aus der queren Richtung mehr in die des ersten schrägen Durchmessers gelangt ist, erscheint es passend, die Zange nochmals in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers anzulegen, um den Kopf fester über die beiden Schläfengegenden zu fassen.

War bei zweiter Schädelstellung der Kopf in das kleine Becken hereingezogen worden, wird die Lage der Zange in der Weise geändert werden müssen, dass die beiden Zangenlöffel in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers liegen. Der linke Zangenlöffel fasst dann den Kopf über das linke Stirnbein und der rechte

über die rechte Lambdanaht. Ist die Pfeilnaht aus der queren Richtung in die des zweiten schrägen Durchmessers übergegangen, wird die Zange in querer Richtung zum Becken stehen. Sie muss dann wieder in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers angelegt werden, um den Kopf fester über die beiden Schläfengegenden mit den Löffeln zu fassen. Die Hervorleitung des Kopfes aus den Genitalien wird dadurch wesentlich erleichtert.

Wollte man diese Aenderung in Betreff der Zangenapplication nicht machen, würde man vielmehr den mit der Zange über die Stirn und das Hinterhaupt gefassten Kopf, nachdem er in das Becken hereingezogen worden, immer tiefer ziehen, so kann der Kopf, dessen Pfeilnaht die quere Richtung beibehält, bis zum Beckenausgang gelangen. Das Austreten des Kopfes aus den Genitalien ist aber durch die quere Richtung der Pfeilnaht gehemmt, sodass man gezwungen wird, doch noch die Zangenlöffel in schräger Richtung zum Becken an den Kopf anzulegen, um die Rotation des Hinterhauptes nach vorn unter die Symphyse zu ermöglichen.

Es kann sich auch ereignen, dass der Kopf, wenn man denselben im geraden Durchmesser gefasst, in das Becken hereingezogen hat, unter der Beibehaltung der Lage der Löffel an dem Kopf bei dem weiteren Extrahiren mit der Zange in dem gewöhnlichen Mechanismus sich durch das Becken bewegt, indem das Hinterhaupt sich senkt, sich nach links oder rechts vorn, je nachdem erste oder zweite Schädelstellung vorhanden war, und schliesslich nach vorn unter die Symphyse bewegt. Die über die Stirn und das Hinterhaupt gelegenen Zangenlöffel machen dann die Rotation in der Weise mit, dass der eine Zangenlöffel schliesslich gegen die Symphyse und der andere gegen die hintere Beckenwand gerichtet ist. Die Zange würde dann mit den beiden Löffeln in dem geraden Durchmesser des Beckens liegen, in welchem sie niemals liegen darf, weil der eine gegen die Symphyse gelegene Löffel einen sehr nachtheiligen Druck gegen den Blasenhals ausüben würde.

Das wiederholte Verschieben der Zangenlöffel kann nur dadurch vermieden werden, dass man die Zange, nachdem der Kopf mit derselben in das Becken gezogen ist, in dem Schloss wieder öffnet, ohne aber die Löffel aus den Genitalien herauszunehmen. Man lässt dieselben vielmehr während der nächsten Wehen ruhig liegen und controlirt durch die Untersuchung mit dem Finger, ob das Hinterhaupt unter dem Einfluss der Wehen nach vorn bewegt wird. Bei günstiger Wehenthätigkeit kann man dieses Ereigniss mit Sicherheit erwarten. Wenn man dasselbe constatirt hat, kann man die in

querer Richtung liegen gebliebenen Zangenarme im Schloss wieder in einander fügen, wodurch die Löffel sich den Seitenflächen des Kopfes so gut adaptiren werden, dass die weitere Extraction ohne Schwierigkeiten fortgesetzt werden kann. Ist die Wehenthätigkeit gering und hat man Eile, die Geburt zu Ende zu bringen, wird man die natürliche Rotation des Hinterhauptes nach vorn nicht abwarten dürfen, sondern dann ist es gewiss vorzuziehen, dass man in der beschriebenen Weise die Zangenlöffel an dem Kopf verschiebt, um mit Erfolg die Extraction des Kopfes vorzunehmen.

Wird die Zange zur Vollendung der Geburt wegen der, neben dem Kopf vorgefallenen Nabelschnur nothwendig, so darf dieselbe niemals zwischen dem einen Zangenlöffel und dem Kopf zu liegen kommen. Es ist aber nicht allein verboten, die Nabelschnur mit der Zange mit zu fassen, sondern man soll sich auch bestreben, die Nabelschnur nicht zwischen den einen Zangenlöffel und die Beckenwand kommen zu lassen. Die Zange soll daher so angelegt werden, dass mit dem einen Zangenlöffel die Stelle, an welcher die Nabelschnur sich befindet, ganz intact gelassen wird.

Wenn die Zange wegen des Vorfalls der Nabelschnur neben dem Kopf mit Erfolg gebraucht werden soll, muss die Nabelschnur noch Pulsation zeigen, der Muttermund gehörig erweitert sein und der Kopf des Kindes in dem Becken stehen. Ragt der Kopf nur mit einem Segment in den Beckeneingang, kann bei dem Vorfall der Nabelschnur von der Zange kein Gebrauch gemacht werden. Der Grund ist bereits früher angegeben worden, auch schon die Nothwendigkeit der Reposition erwähnt und hinzugefügt worden, dass man bei dem Misslingen derselben die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben machen soll.

Wegen des Vorfalls der Nabelschnur muss der Kopf des Kindes sehr rasch hervorgeleitet werden. Man wird jedenfalls bei den Tractionen nicht die Unterstützung der Wehen abwarten dürfen, sondern auch in den Wehenpausen die Tractionen machen müssen. Wird die Schamspalte so eng befunden, dass das rasche Durchführen des Kopfes durch dieselbe schwierig ist und ein Dammriss zu befürchten steht, muss zur Erweiterung der Schamspalte die Episiotomie zur Anwendung kommen.

Bei dem Vorfall einer oder mehrerer Extremitäten neben dem Kopf kann die Zange an diesen nur angelegt werden, wenn der Kopf in das Becken eingetreten und die Extremitäten so zwischen dem ersteren und der Wand des letzteren fixirt sind, dass an einen Versuch, die Reposition vorzunehmen, nicht zu denken ist. Dass bei

dem Vorfall der Extremitäten neben dem beweglich auf dem Beckeneingang liegenden Kopf die Reposition derselben, und, wenn dieses Verfahren misslingt, die Wendung auf einen oder auf beide Füsse zu machen ist, wurde schon früher angegeben.

Bei der Application der Zangenlöffel muss man dafür sorgen, dass dieselben unmittelbar an den Kopf zu liegen kommen und die Extremität nicht von dem Zangenlöffel mit gefasst wird. Auch soll man es zu vermeiden suchen, dass die Extremität an der äusseren convexen Fläche eines Zangenlöffels anliegt, weil, wenn dies geschehen wäre, man Gefahr läuft, durch das unvermeidliche Herabbewegen der Zangenlöffel an der Beckenwand bei der Extraction ein nachtheiliges Quetschen, ja sogar ein Zerbrechen der Knochen der betreffenden Extremität zu bewirken. Die Zange reicht nicht in allen Fällen aus, das durch den Vorfall der Extremitäten neben dem Kopf veranlasste Geburtshinderniss zu überwinden, sodass die Perforation des Kopfes nöthig werden kann.

So lange das Gesicht des Kindes hoch und beweglich in dem Beckeneingang stehend gefunden wird, darf die Zange nicht angelegt werden. Wollte man doch einen Versuch mit der Zange machen, könnte dieselbe nur im queren Durchmesser des Beckens angelegt werden. Da nun bei dem hohen Stand des Gesichts die Nase mit ihrer Längsrichtung auch in querer Richtung verläuft, sodass bei der ersten Gesichtsstellung das Kinn rechts und die Stirn links auf dem Beckeneingang sich befindet und bei der zweiten Gesichtsstellung das Kinn links und die Stirn rechts steht, so müsste bei der Application der Zangenlöffel in querer Richtung einer derselben nothwendig über den Hals des Kindes zu liegen kommen. An dieser Stelle würde der Zangenlöffel erhebliche Verletzungen machen, wenn man die Extraction versuchen wollte, und die Zange würde auch bei ihrer ungünstigen Lage an dem Gesicht zum Abgleiten kommen. Diese Ereignisse sprechen mit Sicherheit dafür, dass von dem Gebrauch der Zange bei dem hochstehenden Gesicht kein Erfolg zu versprechen ist, höchstens nur Schaden angerichtet werden kann.

Wenn nun bei dem hochstehenden Gesicht durch eine Indication die baldige Beendigung der Geburt gefordert würde, kann nur von der Wendung auf die Füsse und der nachfolgenden Extraction an denselben die Rede sein. Dieses Verfahren wäre auch schon dann geboten, wenn die Kinnspitze eine auffallende Neigung nach hinten, und zwar bei der ersten Gesichtsstellung nach rechts hinten, bei der zweiten Gesichtsstellung nach links hinten zeigt. Man kann nämlich nicht vorher wissen, ob die Kinnspitze später, wenn das Gesicht

tiefer in das Becken rückt, die erwünschte Rotation nach vorn macht, oder ob das Gesicht mit nach hinten gerichtetem Kinn tief in das Becken getrieben wird. Bei dem letzteren Verhalten ist ein natürlicher Verlauf der Geburt nicht möglich, der Gebrauch der Zange ebenfalls erfolglos, weil mit derselben die Rotation des Gesichts, sodass die Kinnspitze nach vorn bewegt wird, nicht gelingt, und es bleibt nichts anderes, als die Perforation des Kopfes an der Stirn zu dem Ueberwinden des Geburtshindernisses übrig. Das Leben des Kindes geht dann sicher verloren, während man durch die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben bei dem hohen Stand des Gesichts, dessen Kinn nach hinten gerichtet ist, doch wenigstens die Möglichkeit hat, das Leben des Kindes zu erhalten.

Die Anlegung der Zange ist nur mit Aussicht auf Erfolg möglich, wenn das Gesicht des Kindes tief in dem Becken steht und zwar mit der Kinnspitze entweder schon unter die Symphyse gelangt ist, oder das Kinn wenigstens doch rechts vorn (erste Gesichtsstellung) oder links vorn (zweite Gesichtsstellung) sich befindet. In dem ersten Falle ist die Zange einfach in der Richtung des queren Durchmessers des Beckens anzulegen. Ist das Kinn bei tief stehendem Gesicht rechts vorn gelegen, wird die Zange am besten in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers des Beckens applicirt. Ist das Kinn links vorn gelegen, wird die Zange in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers des Beckens angelegt. Bei dieser Applicationsweise befinden sich immer die Zangenlöffel an den Seitengegenden des Kopfes, sodass die Spitzen der Löffel dem Hinterhaupt genähert sind. Dass der Kopf so fest gefasst sein muss, wird sich durch die Extraction ergeben, bei welcher gewöhnlich ein recht starker Zug nothwendig wird. Man wird diesen so lange in horizontaler Richtung wirken lassen müssen, bis das Kinn völlig unter den Schambogen gelangt ist. Dann erst wird man den Zangengriffen die Richtung nach oben geben dürfen, um zunächst die Stirn und den übrigen Kopf über das Perinaeum hervortreten zu lassen. Das letztere kommt dadurch in eine so starke Spannung, dass die Gefahr der Perinäal-Ruptur sehr gross ist. Diesem ungünstigen Ereigniss wird man nur dadurch vorbeugen können, dass man die Episiotomie anwendet, und den Kopf sehr langsam aus der Schamspalte austreten lässt.

Wenn das Gesicht des Kindes zwar schon tief in dem Becken, aber die Längsrichtung desselben noch in querer Richtung zu dem Becken verläuft, sodass bei der ersten Gesichtsstellung das Kinn rechts, und bei der zweiten links steht, wird man mit der Anlegung

der Zange möglichst zögern müssen, weil man nicht sicher ist, dass man, wenn auch die Zange gut angelegt ist, das Kinn nach vorn bringt und die Extraction vollenden kann. So lange das Befinden der Mutter und des Kindes es gestattet, soll man warten, bis das Kinn von der Seite etwas mehr nach vorn gekommen ist. Wird dagegen von Seiten der Gebärenden oder des Kindes die Indication, die Geburt möglichst rasch zu vollenden, gegeben, muss man sich entschliessen, auch bei querlaufender Gesichtslinie den Versuch der Entbindung mit der Zange zu machen. Bei nach rechts gewendetem Kinn wird die Zange in der Richtung des ersten schrägen, bei nach links gewendetem Kinn in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers des Beckens angelegt werden müssen. Die Application der Zange in der genannten Richtung macht immer Schwierigkeit, namentlich wird es Mühe kosten, den links oder rechts vorn zu placirenden Zangenlöffel richtig anzubringen. Das Vordringen des Zangenlöffels, welcher hinten liegen soll, kann durch eine Falte in der Haut des Gesichtes gehemmt werden. Es gehört jedenfalls eine grosse Kunstfertigkeit dazu, die Zange gut anzulegen. Wenn bei der Extraction das Kinn nicht nach vorn gebracht wird, sodass mit der Zange die Geburt nicht zu vollenden ist, wird man dieselbe abnehmen müssen, um nicht durch eine fortgesetzte forcirte Anwendung der Gebärenden und dem Kinde Schaden zuzufügen. Es kommt nun darauf an, ob man zu Gunsten des Kindes oder der Mutter den Versuch der Entbindung mit der Zange gemacht hat. War das erstere der Fall, so wird das Kind wohl nicht lange mehr leben. Dann kann nach seinem Tode perforirt werden. Hatte man im Interesse der Gebärenden die Geburt zu Ende führen wollen, so würde nach dem Misslingen des Zangenversuchs die Frage herantreten, ob man bei der Lebensgefahr der Mutter das lebende Kind perforiren soll. Die Frage ist nach dem jetzigen Stand der Wissenschaft zu bejahen.

Von der Application der Zange an den Kopf, wenn derselbe bei Geburten, die in Beckenendlage verlaufen, zuletzt kommt, wird später die Rede sein.

Die Prognose bei der Zangenoperation wird für die Mutter und das Kind um so günstiger werden, je kürzer die Zeit der Dauer der Operation war. Dies ist jedoch nicht so zu verstehen, dass man bei jeder Zangenoperation sehr eilig operiren soll. Denn es würde z. B. der Mutter das zu schnelle Durchtretenlassen des Kopfes aus der Schamspalte insofern schädlich werden können, als ein Dammriss dadurch unvermeidlich wäre. Die Dauer der Zangenoperation wird immer davon abhängen, ob die Extraction

einen grösseren oder geringeren Aufwand von Kraft erforderte. In letzterem Fall ist die Entbindung leichter und deshalb die Zangenoperation von kürzerer Dauer.

Ist der Zug an der Zange mit stärkerer Kraft nothwendig, kann das Ereigniss des Abgleitens eintreten. Wenn auch das Abgleiten der Zange in ätiologischer Beziehung schon berührt worden ist, so wird es nicht schaden, noch einmal auf diesen Gegenstand zurückzukommen, um den jungen Operateur vor diesem Ereigniss zu warnen. Das Abgleiten kann sowohl in verticaler wie in horizontaler Richtung stattfinden. Den Operateur kann die Schuld dadurch treffen, dass er die Zangenlöffel nicht hoch genug eingeführt, den Kopf daher nicht völlig mit den Löffeln umfasst, und dass er die Zangenlöffel in dem geraden Durchmesser des Kopfes angelegt hat. Den Instrumentenmacher kann die Schuld des Abgleitens der Zange treffen, wenn derselbe das Werkzeug aus zu stark federndem Stahl gearbeitet hat. Ebenso können aber auch die Grössenverhältnisse des Kopfes die Veranlassung zum Abgleiten der Zange geben. Ein zu kleiner Umfang des Schädels, welcher bei macerirten Früchten angetroffen wird, kann der Zange ebensowenig Halt gewähren, als ein zu grosser Umfang des Kopfes, welchen man bei dem Hydrocephalus findet. Man merkt das drohende Abgleiten der Zange daran, dass die Fenster der Löffel frei werden, das Instrument aus den Genitalien bei dem Anziehen herausrückt, ohne dass der Kopf die Vorbewegung der Zange gleichzeitig mit vollführt, und daran, dass die Griffe des Instrumentes einen grösseren Abstand von einander zeigen. Es ist selbstverständlich, dass die Zange, wenn die Zeichen des beginnenden Abgleitens wahrgenommen werden, von neuem in zweckmässiger Weise anzulegen ist. Eine zu stark federnde Zange darf nicht mehr gebraucht werden, und bei dem Schädel eines macerirten Kindes oder bei dem eines Hydrocephalus wird statt des Gebrauchs der Zange eine andere Operation nöthig werden können.

Hat der Operateur die Zeichen des drohenden Abgleitens der Zange übersehen, oder erfolgt das Ereigniss plötzlich, während von demselben die Griffe nicht festgehalten wurden, so fährt die Zange so rasch aus den Geschlechtstheilen heraus, dass Einrisse in die Schleimhaut der Vagina und des Introitus vaginae unvermeidlich sind.

Kleine Einrisse der Vagina findet man, abgesehen von dem Ereigniss des Abgleitens der Zange, zuweilen nach einer leichten Entbindung mit der Zange. Dass durch diese die Verletzung veranlasst ist, bleibt fraglich, weil bei einem natürlichen Geburtsverlauf

auch solche Läsionen gefunden werden, welche durch den die Vaginalwände stark spannenden Kindeskopf veranlasst sind.

Die Verletzungen an dem Perinaeum können unter dem vorsichtigen Gebrauch der Zange nicht erheblich sein, wenn zugleich die Episiotomie angewendet worden war. Starke Einrisse des Perinaeum werden nur dadurch vorkommen, dass man den Kopf zu rasch die Schamspalte passiren lässt. Es ist eine anerkannte Thatsache, dass durch das Zurückhalten des Kopfes mit der Zange viel eher ein Dammriss verhindert wird, als wenn die Geburt bei einer Erstgebärenden in natürlicher Weise verläuft.

Bei grossem Kraftaufwand und dadurch veranlasster längerer Dauer der Zangenoperation können die Zangenlöffel einen stärkeren Druck auf die mütterlichen Weichtheile ausüben. Es ist um so mehr eine Quetschung derselben zu befürchten, wenn bei der Zangenoperation die Löffel längere Zeit in einem schrägen Durchmesser gelegen haben. Diese Läsionen geben in dem Wochenbett Anlass zu entzündlichen Vorgängen. Der Druck mit der Zange kann sogar so nachhaltig werden, dass Gangrän nachfolgen kann. Es mag freilich viel häufiger geschehen, dass der Kopf den nachtheiligen Druck auf die Weichtheile übt, als dass der Zange in dieser Beziehung die Schuld zugeschrieben werden kann. So kommt es zu grossen Geschwüren der Vaginalwände, deren Heilung eine solche Narbencontraction mit sich bringt, dass das Lumen der Vagina beträchtlich verengert wird; zur Abstossung der gangränösen Partien mit Durchbruch nach der Blase hin, auf welche Weise eine Blasenscheidenfistel etablirt wird; zur Lähmung des Blasenhalses mit Incontinentia urinae. Es ist sogar möglich, dass die in dem Becken verlaufenden Nervenplexus mit der Zange so comprimirt werden, dass neuralgische und paralytische Symptome in dem Wochenbett auftreten. Uebt man bei der Extraction mit der Zange eine grosse Gewalt aus, kann sowohl in der Symphyse als in einer Synchondrose eine Luxation, ja sogar eine Fractur eines Beckenknochens veranlasst werden.

Die Verletzungen, welche den Kopf des Kindes treffen, sind bei leichter Extraction unschädlich. Man findet an der Haut des Kindes leichte Excoriationen, blaue Flecke, welche von kleinen Blutextravasaten herrühren. Nicht selten ist es, dass durch einen Zangenlöffel ein Druck auf den Nervus facialis ausgeübt wird, durch welchen die eine Gesichtshälfte im Vergleich zur anderen etwas paralytisch erscheint. Man merkt dies besonders daran, dass das Kind beim Schreien den Mund schief zieht. Diese Paralyse geht in einigen Tagen immer vorüber.

Ist bei der Extraction eine stärkere Kraft nothwendig, kann es nicht fehlen, dass die Weichtheile an dem Kopf des Kindes durch den Druck der Zange in einen entzündlichen Zustand gerathen, dass grosse Blutextravasate in denselben gefunden werden, ja sogar Gangrän eintritt. Diese Vorgänge würden von geringerer Bedeutung sein, wenn nicht durch den Druck mit der Zange eine höchst nachtheilige Compression des Schädels gleichzeitig stattfände. Die Kopfknochen werden eingedrückt, sogar fracturirt, wodurch zugleich Gefässe zerreissen und Blutextravasate an der Peripherie des Gehirns entstehen.

Dass der Kopf des Kindes unter der Geburt eine starke Compression erleiden kann, welche ihm nicht schadet, ist durch die Erfahrung festgestellt. Wie weit aber diese Compression gehen darf, sodass die Erscheinungen des Gehirndruckes ausbleiben, ist nicht zu ermitteln. Dass aber durch zu starke Compression des Kopfes ein Gehirndruck zu Stande kommen kann, welcher dem Kinde das Leben kostet, ist gewiss. In Folge der Reizung des Vagus kann die Herzaction so herabgesetzt werden, dass das Kind während der Extraction stirbt, oder sterbend geboren wird. Man soll wohl immer bedenken, dass das Gehirn des Kindes mit der Zange nachtheilig comprimirt werden kann, wenn bei normaler Grösse des kindlichen Schädels die Zangengriffe einander vollständig nahe gebracht werden. Um der Gefahr dieser Compression zu entgehen, lasse man die Zangengriffe bei der Extraction stets in einem mässigen Abstand von einander. Bei dieser Vorsicht darf man aber nicht in den Fehler verfallen, die Zangengriffe zu weit von einander abstehen zu lassen, weil dadurch das Instrument zu leicht in das Abgleiten kommt.

6. Die Extraction des Kindes an den Füssen.

Die Extraction des Kindes an den Füssen ist eine Operation, welche gewöhnlich ohne Werkzeuge vorgenommen wird. Das einzige Instrument, welches nöthig werden könnte, wäre die Zange, welche bei dem verzögerten Durchtritt des nachfolgenden Kopfes angewendet wird.

Wenn diese Operation einen guten Erfolg haben soll, muss der Muttermund völlig retrahirt, oder wenigstens soweit zurückgezogen sein, dass nur ein schmaler Saum von demselben zu fühlen ist, welcher dem Durchtritt des kindlichen Körpers kein Hinderniss ent-

gegen setzt. Es gibt jedoch auch Zustände, welche die Extraction an dem Fusse oder an beiden Füssen bei nur wenig eröffnetem Muttermund fordern. Man wird dann wahrnehmen; dass durch den herabrückenden Steiss der Muttermund erweitert wird. Dies fordert aber immer einige Zeit sodass die Operation dadurch verlängert wird, und dem Kind sehr nachtheilig werden kann. Für das Gelingen der Operation mit günstigem Ausgang für das Kind wird nämlich eine gute Räumlichkeit des Beckens gefordert. Man kommt aber auch in die Lage, das Kind mit den Füssen voran aus einem verengten Becken zu ziehen. Die Aussicht auf einen günstigen Ausgang der Operation für das Kind wird jedoch bei einem verengten Becken zweifelhaft und die Prognose für das Kind um so ungünstiger, je grösser die Verengerung des Beckens ist. Jedenfalls muss aber das Becken eine solche Grösse besitzen, dass der kindliche Körper den Beckencanal passiren kann. Man wird die Operation der Extraction des Kindes an den Füssen auch vornehmen müssen, wenn das Becken so verengt ist, dass voraussichtlich die Perforation des nachfolgenden Kopfes nöthig wird. Beträgt der kürzeste Durchmesser des Beckens zwischen 6 bis 7 Centim., wird der kindliche Körper auch im verkleinerten Zustand sehr schwierig den Beckencanal passiren können, sodass die Frage der Nothwendigkeit des Kaiserschnitts entsteht. Geht das Maass des kürzesten Durchmessers des Beckens auf 6 Centim. und noch mehr herunter, soll zwar immer noch die Perforation möglich sein, aber sie wird für die Gebärende mit viel grösseren Gefahren verbunden sein als der Kaiserschnitt.

Die Extraction des Kindes mit den Füssen voran ist indicirt, wenn das Kind sich in Schädellage präsentirt, und ein der Mutter oder dem Kind gefahrdrohender Zustand die rasche Vollendung der Geburt fordert, diese aber nicht durch die Extraction des vorliegenden Kopfes mit der Zange zu bewerkstelligen ist. Um die Extraction an den Füssen in solchen Fällen machen zu können, ist die Voroperation der Wendung auf die Füsse bei Schädellage nöthig. Von dieser Operation wird später die Rede sein. Gefahrdrohende Zufälle können auch eintreten, wenn das Kind statt in Schädellage sich in Steisslage präsentirt. Die Voroperation, welche dann nöthig wird, besteht in dem Herabbewegen eines oder beider Füsse. Auch wenn die Füsse künstlich nicht herbei bewegt sind, sondern ursprünglich vorgelegen haben, können alle die Ereignisse zur Extraction an denselben auffordern, welche schon früher als indicirend für die Zangenoperation bei Schädellagen besprochen worden sind.

Es muss die Extraction des kindlichen Körpers, wenn die Füsse bei der Geburt vorangegangen sind, unter allen Umständen vorgenommen werden, sobald der Steiss des Kindes aus der Schamspalte getreten ist und der übrige Körper des Kindes nicht mit einer oder zwei Wehen geboren wird. Man muss die Extraction vornehmen, um das Kind am Leben zu erhalten. Dasselbe ist nämlich dadurch gefährdet, dass nach der Geburt des Steisses die Nabelschnur mit dem Bauch des Kindes in das Becken gelangt und dadurch nothwendig zwischen diesem und der Beckenwand eine Compression erfahren muss, welche das Kind asphyctisch macht. Der asphyctische Zustand desselben treibt es zu Respirationsbewegungen. Jeder Geburtshelfer wird sich erinnern, öfters gesehen zu haben, dass der in Beckenendlage aus den Geburtswegen tretende Kindeskörper vor dem Austritt des Kopfes zuckende Bewegungen machte. Diese müssen um so mehr als Bestrebungen des Kindes zu athmen aufgefasst werden, als noch ein anderer Umstand hinzukommt, welcher das Verlangen nach Sauerstoff bei dem Kind rege macht. Sobald die Hälfte des kindlichen Körpers geboren ist, muss durch die Verkleinerung des Uterus die Haftfläche der Placenta so verringert sein, dass diese mehr oder weniger vollständig von der Uterinfläche abgelöst wird. Daher wird der Austausch zwischen dem fötalen und dem mütterlichen Blut unterbrochen und somit das Kind zum Respiriren veranlasst. Wird das Kind mit dem Kopf voran geboren, ist die Möglichkeit des Eindringens der atmosphärischen Luft in die Luftwege des Kindes schon nach der Geburt des Kopfes gegeben, während dagegen bei Geburten, die in Beckenendlage verlaufen, schon nach dem Durchtritt des Steisses aus den Geschlechtstheilen das Bedürfniss zu athmen bei dem Kind erweckt wird. Die Luft ist natürlich dem in dem Uterus befindlichen Mund des Kindes nicht zugängig. Die von dem Kind gemachten Respirationsbewegungen können daher statt der Luft nur die dem Mund des Kindes zunächst gelegenen Flüssigkeiten, wie Fruchtwasser, Schleim, Meconium und Blut den Luftwegen zuführen. Je öfter intrauterine Athembewegungen von dem Kinde gemacht werden, um so mehr werden die Luftwege von den angegebenen Bestandtheilen angefüllt, und dadurch dem Kinde das Einathmen von Luft nach der Beendigung der Geburt sehr erschwert sein.

Zu der Extraction des Kindes, wenn dasselbe in Fusslage sich präsentirt, ist die Herstellung eines Querbetts durchaus erforderlich. Die einfache Rückenlage der Gebärenden mit erhöhter Kreuzgegend ist nicht ausreichend, weil man in die Lage kommen kann, den kind-

lichen Körper zur Extraction des nachfolgenden Kopfes sehr stark senken zu müssen. Das Rectum und die Harnblase müssen vor der Operation entleert werden. Man sorgt auch ausserdem für die Herbeischaffung von kaltem und warmem Wasser, einiger warmer Tücher, man erwärmt die Geburtszange, um sie, wenn der nachfolgende Kopf manuell nicht extrahirt werden kann, zur augenblicklichen Application bereit zu haben, und man legt einen dünnen elastischen Katheter zur Hand zum Zweck der Einführung desselben in die Trachea des Kindes, wenn dasselbe asphyctisch geboren wird. Auch empfiehlt es sich, eine Schlinge bereit zu halten, um dieselbe für den Fall um den Fuss des Kindes zu legen, und dadurch besser an dem Fusse anziehen zu können, wenn die völlige Umdrehung des Kindes nach der Vornahme der Wendung auf einen oder beide Füssen noch nicht gelungen ist.

Ist der vorliegende eine Fuss (unvollkommene Fusslage) oder sind beide Füsse (vollkommene Fusslage) noch in dem Muttermund gelegen, wird es nöthig, die Hand zum Erfassen des einen oder beider Füsse in die Vagina zu führen. Liegt nur ein Fuss vor, fasst man denselben so mit der in die Vagina eingeführten Hand, dass man von der Rückenseite der Extremität den Mittelfinger über den einen, den Zeigefinger über den anderen Malleolus des Fusses setzt. Ist die Ferse des Fusses nach links gewendet, nimmt man zum Fassen derselben die rechte Hand. Ist die Ferse nach rechts gewendet, wählt man dazu die linke Hand und zieht den in der beschriebenen Weise gefassten Fuss vor die äusseren Geschlechtstheile. Liegen beide Füsse noch in dem Muttermund, gilt in Betreff der Wahl der Hand zum Fassen der Füsse die vorher gegebene Vorschrift. Man fasst mit der in die Vagina geführten Hand die beiden Füsse von der Rückenseite der Extremitäten so, dass der Mittelfinger zwischen die beiden inneren Malleoli, der Zeigefinger über den äusseren Malleolus des einen und der vierte mit dem fünften Finger über den äusseren Malleolus des anderen Fusses zu liegen kommt. Die auf diese Weise gefassten Füsse werden nun aus den Geschlechtstheilen hervorgezogen. War der eine Fuss, oder waren beide Füsse schon vor den Geschlechtstheilen befindlich, ehe man zu der Extraction schritt, ist natürlich das Einführen einer Hand in die Vagina nicht nöthig.

Liegt der rechte Fuss vor den Geschlechtstheilen, so fasst man denselben mit der rechten Hand in der Weise, dass der Daumen über die Wade und die übrigen Finger über den Unterschenkel und den Rücken des Fusses zu liegen kommen. Der Fuss wird nun so angezogen, dass die Wadenfläche möglichst nach rechts gerichtet wird,

weil mit Gewissheit angenommen werden kann, dass der Steiss mit dem Rücken nach rechts gewendet den Beckencanal passirt. Liegt der linke Fuss allein vor, wird derselbe mit der linken Hand in der vorherbeschriebenen Weisse gefasst, und man muss bestrebt sein, denselben so anzuziehen, dass die Wadenfläche nach links gerichtet ist, weil sicher der Steiss mit nach links gewendetem Rücken das Becken passirt.

Liegen beide Füsse vor den Geschlechtstheilen, fasst man den linken mit der linken und den rechten Fuss mit der rechten Hand in der vorher beschriebenen Weise. Um richtig an den beiden gefassten Füssen anzuziehen, muss man vorher ermittelt haben, nach welcher Seite der Rücken des Kindes gewendet ist. Ist derselbe nach links gerichtet (erste Fussstellung), muss man an den gefassten Extremitäten so anziehen, dass die Wadenflächen links und die Fussspitzen rechts sich befinden. Bei nach rechts gewendetem Rücken des Kindes müssen die Extremitäten so angezogen werden, dass die Wadenflächen rechts und die Fussspitzen links sich befinden.

Je weiter die Extremitäten bei dem Anziehen aus den Genitalien hervortreten, um so höher umfasst man dieselben mit den Händen, sodass der Daumen immer auf der Rückseite, die vier andern Finger auf der Vorderseite der Extremitäten anliegen. Die Finger dürfen nie mit den Spitzen allein, sondern müssen mit der ganzen Fläche auf die Haut der Schenkel voll angelegt werden. Weil die Haut durch Vernix caseosa sehr schlüpfrig ist, und dadurch die Finger leicht abgleiten, verfällt man sehr leicht in den Fehler, mit den Fingerspitzen allein stark zu drücken, wodurch blaue Flecke in der Haut entstehen. Es ist daher zu empfehlen, ein etwas erwärmtes Tuch um die eine oder um die beiden Extremitäten zu schlagen, um mittelst desselben besser ziehen zu können. Am besten macht man die Extraction dadurch, dass man an den Extremitäten einfach in der Richtung des Körpers des Kindes anzieht. Kleine rotirende oder pendelartige Bewegungen mit den Extremitäten sind erlaubt, wenn der Steiss nur wenig in dem Becken tiefer rückt. Gestatten es die Verhältnisse, namentlich das Befinden des Kindes, zieht man, bis der Steiss geboren ist, nur während der Wehe an, und hört in der Wehenpause mit dem Zug ganz auf. Ist grosse Eile, die Geburt zu beendigen, vorhanden, zieht man an den Extremitäten auch in der Wehenpause.

Ist es so weit gekommen, dass der Steiss des Kindes zum Einschneiden gelangt, zieht man bei dem Vorangehen eines Fusses diesen, oder bei dem Vorangehen beider Füsse dieselben zugleich

mehr nach oben, um dadurch zu bewirken, dass die hinten gelegene Hüfte leichter über das Perinaeum hin zu Tage kommt. Bei dem in dieser Weise stattfindenden Zug hält man den Oberschenkel mit der Hand so umfasst, dass der Daumen über die Rückenfläche und die vier anderen Finger über die Vorderfläche desselben liegen.

War die Extraction bisher nur an dem einen Fuss gemacht worden, so wird gerathen, nach dem Durchtreten der hinten am Perinaeum befindlichen Hüfte den Zeigefinger, welcher bisher nicht zu der Extraction verwendet war, hakenförmig in die Leistengegend der hinaufgeschlagenen Extremität anzusetzen, um dadurch die Extraction zu befördern. Dieser Rath ist jedoch deshalb zu missbilligen, weil man bei starkem Anziehen mit dem Zeigefinger eine Excoriation der Haut längs des Poupart'schen Bandes machen kann, welche bei dem Ueberfliessen des Harns des Kindes später schlecht heilt, und sogar zu einer Ulceration Veranlassung geben kann.

Ist der Steiss aus den Genitalien hervorgetreten, setzt man je einen Daumen auf die Hinterbacken des Kindes und umfasst mit den andern Fingern die Oberschenkel des Kindes so, dass der Zeigefinger bis in die Inguinalgegend heranfragt. Man zieht nun wieder in der Richtung des Körpers des Kindes weiter. Kommt der Nabel des Kindes zu Tage, fasst man die Nabelschnur mit mehreren Fingern und zieht den nach der Placenta hinlaufenden Theil derselben an, um sie zu lockern. War vorher die Nabelschnur über das Perinaeum laufend bemerkt worden, wofür man die Bezeichnung braucht, dass das Kind auf derselben r e i t e t, wird man wohl auch dieselbe zunächst lockern, um sie darauf über die hintere Hüfte zu schieben. Ist dieselbe zu sehr gespannt, sodass diese Manipulation nicht auszuführen ist, soll man die Nabelschnur durchschneiden und das nach dem Nabel führende Ende unterbinden.

Bemerkt man, dass die Nabelschnur nicht mehr gespannt ist, wird Extraction fortgesetzt werden müssen, indem man die Finger an die zuletzt namhaft gemachten Stellen des kindlichen Körpers wieder ansetzt und zieht. Hat man bisher nur an einer Extremität die Extraction gemacht, so wird nach der Geburt des kindlichen Körpers bis über den Nabel die in die Höhe geschlagene Extremität frei werden, sodass man nun auch an dieser anziehen kann. Man soll dieselbe immer frei werden lassen, ohne sie herabzubiegen. Bei der weiteren Extraction, welche nun rasch von Statten gehen muss, weshalb man auch in den Wehenpausen den Zug fortdauernd wirken lässt, darf man mit den Fingern nie den Leib des Kindes umfassen, um einen nachtheiligen Druck auf die Baucheingeweide

zu vermeiden, man soll vielmehr die Daumen auf den Hinterbacken und die übrigen Finger in der Nähe der Hüftbeugen anliegen lassen. Man zieht nun den kindlichen Körper so weit aus den Geschlechtstheilen hervor, bis man wahrnimmt, dass die Schulterblätter frei geworden sind.

Ist dieses Ereigniss constatirt, schreitet man zu der Lösung der Arme, und zwar wird der Arm, welcher nach hinten gelegen ist, immer zuerst gelöst, weil an der hinteren Beckenwand mehr Raum zum Eindringen der Finger ist als an der vorderen. Um die hinten gelegene Schulter etwas tiefer zu stellen und dadurch den zu lösenden Arm den Fingern leichter zugänglich zu machen, erhebt man den mit der einen Hand an den Unterschenkeln gefassten Körper unter leichtem Zug nach oben, und führt nun den Zeige- und Mittelfinger der zur Lösung des hinten gelegenen Arms bestimmten Hand an dem Oberarm in die Höhe, bis man mit den Fingerspitzen an die Innenseite des Ellenbogens gelangt ist. Darauf bringt man einen Druck in der Ellenbenge an, mittelst dessen der ganze Arm an der Gesichtsfläche des Kindes vorbei geschoben wird, sodass der Vorderarm mit der Hand an der Brust des Kindes zu Tage kommt.

War der Rücken des Kindes bei der Extraction nach links gewendet, wird der rechte, am Perinaeum zunächst gelegene Arm mit dem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand zuerst gelöst, während zu der Lösung des linken Armes der Zeige- und Mittelfinger der linken Hand verwendet wird. Ist bei der Extraction der Rücken des Kindes nach rechts gewendet gewesen, wird der an dem Perinaeum befindliche linke Arm mit der linken Hand zuerst gelöst.

Wenn der hinten befindliche Arm gelöst ist, wird man den anderen an der vorderen Beckenwand befindlichen meist so schwer zugänglich finden, bezw. mit den Spitzen des Zeige- und Mittelfingers nicht gut den Ellenbogen erreichen können, sodass es wünschenswerth erscheint, den vorn befindlichen Arm ebenfalls gegen die hintere Beckenwand zu dislociren, um ihn leichter lösen zu können. Es soll zu dem Zweck der Thorax des Kindes mit den beiden Händen umfasst und so um seine Längsachse bewegt werden, dass der Rücken des Kindes nach der anderen Seite zu liegen kommt. Bei dieser Bewegung des kindlichen Körpers darf man auf keinen Fall gleichzeitig den Körper des Kindes anziehen, sondern es soll die Drehung in der Weise vorgenommen werden, als ob man beabsichtige, den Thorax des Kindes wieder in die Vagina zurückzuschieben. Besteht ein Missverhältniss zwischen dem kindlichen Körper und dem Geburtswege, gelingt es wohl, den Rücken des

Kindes durch die Drehung des Thorax nach der andern Seite zu bringen, aber der Arm wird dabei von der vorderen Beckenwand nicht fortbewegt. Es ist daher vorzuziehen, dass man den an der hinteren Beckenwand gelösten Arm mit den Fingern fasst und unter die Symphyse zieht. Um dieses Verfahren anschaulicher zu machen, mag der Rücken der Kindes nach links gerichtet angenommen werden. Der an der hinteren Beckenwand gelegene rechte Arm wird in der beschriebenen Weise mit dem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand gelöst. Nachdem dies geschehen, wird der rechte Oberarm des Kindes mit der rechten Hand voll umfasst und nun der Arm nach dem unteren Rand der Symphyse so hinbewegt, dass die rechte Schulter des Kindes längs der linken grossen Schaamlippe nach vorn und oben vor die Symphyse gebracht wird. Durch diese Manipulation wird der bisher an der vorderen Beckenwand gelegene linke Arm nicht nur in die rechte Seite des Beckens, sondern auch meist nach rechts hinten bewegt, sodass man denselben nun mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand bequem lösen kann. War der Rücken des Kindes bei der Extraction nach rechts gewendet, wird mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand der an der hinteren Beckenwand gelegene linke Arm zuerst gelöst. Nachdem dies geschehen, fasst man den linken Oberarm voll mit der linken Hand und bewegt ihn so zu der Symphyse, dass die linke Schulter des Kindes längs der rechten grossen Schaamlippe heraufbewegt, vor die Symphyse zu liegen kommt. Dadurch wird der Rücken des Kindes nach links gewendet, und gleichzeitig, was das wichtigste ist, der rechte Arm, welcher bisher an der vorderen Beckenwand gelegen hatte, in die linke Seite des Beckens oder nach links hinten gedrängt, sodass derselbe nun mit dem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand bequem gelöst werden kann. Dieses Verfahren gelingt immer sofort, während man die Rotation des mit beiden Händen umfassten Thorax wiederholt ausführen muss, um den an der vorderen Beckenwand gelegenen Arm zur Seite des Beckens zu bringen.

Beide Arme können an den Seiten des Kopfes so hoch emporliegen, dass es nicht gelingt mit den Spitzen des Zeige- und Mittelfingers den Ellenbogen des hinten gelegenen Arms zu erreichen. Will man in diesem Fall mit den Fingern an dem erreichbaren Oberarm einen Druck anbringen, läuft man Gefahr, den Oberarmknochen zu zerbrechen. Der Rath, mit dem Zeige- und Mittelfinger auf die Schulter zu drücken, und dadurch die Extremität tiefer herabzuziehen, ist ebenfalls nicht zu billigen, weil man durch die Manipulation Gefahr läuft, die Clavicula zu zerbrechen. Dieses Ereigniss kann sogar ein-

treten, wenn man nur auf die Schulterhöhe drückt, ohne die Clavicula selbst zu berühren. Am einfachsten wird die hinten gelegene Extremität tiefer gestellt und der Ellenbogen derselben dadurch dem Zeige- und Mittelfinger zugänglich gemacht, dass man die mit einer Hand oder mit beiden Händen gefassten unteren Extremitäten anzieht und unter mässig starkem Zug an dem kindlichen Körper dieselben bogenförmig nach oben gegen den Bauch der Gebärenden bewegt. Ist der Rücken des Kindes links gewendet, kann man den Zug an den unteren Extremitäten des Kindes gleichzeitig etwas nach rechts richten. Ist der Rücken des Kindes nach rechts gewendet, ist es von Vortheil, den Zug gleichzeitig etwas nach links zu dirigiren.

Die Lösung des einen Armes kann schwierig werden, wenn derselbe in den Nacken des Kindes zu liegen gekommen ist. Es mag dieses Ereigniss meist wohl den an der vorderen Beckenwand gelegenen Arm betreffen. Merkt man das Ereigniss, dass nach der Lösung des hinten gelegenen Arms der andere Arm zwischen dem Hinterkopf und der Symphyse eingeklemmt ist, so kommt es jedenfalls darauf an, den Arm mit der zugehörigen Schulter von der Symphyse zu entfernen. Zu dem Zweck wird der, an der hinteren Beckenwand zuerst gelöste Arm mit der Schulter vor die Symphyse gezogen. Dann kann man mit Zeige- und Mittelfinger derselben Hand, welche die Lösung des ersten Arms vorgenommen haben, versuchen, den in dem Nacken gelagerten Arm über das Hinterhaupt hinweg zu bewegen. Es kann dieser Versuch gelingen, wenn der Kopf noch nicht mit seinem grössten Umfang in die Ebene des Beckeneingangs gelangt ist. Für das Gelingen dieser Manipulation ist es daher sehr wesentlich, dass man jeden Zug an dem Körper des Kindes vermeidet, um den Kopf des Kindes nicht zu tief in das Becken zu ziehen. Mit dem Zeige- und Mittelfinger der Hand, welche mit dem in den Nacken des Kindes geschlagenen Arm gleichnamig ist, diesen aus seiner ungünstigen Lage zu befreien, wird schwerlich gelingen, es sei denn, dass man die Absicht hat, den Arm über den Rücken des Kindes zu Tage zu bringen. Bei diesem Verfahren wird mit sicherer Voraussicht die Fractur des Oberarmknochens unvermeidlich sein. Ehe man dieses Ereigniss stattfinden lässt, wird man den Versuch machen müssen, den Kopf mit den Fingern in das Becken hereinzuziehen und mit der Zange zu extrahiren, wobei man den über den Nacken gelegenen Arm gleichzeitig mit dem Kopf zu Tage treten lässt. Bei normaler Beschaffenheit des Beckens gelingt dieses Verfahren. Bei einem platten

Becken ist man dieses Erfolgs nicht sicher. Es kommt in dem letzteren Fall darauf an, ob durch rasches Beendigen der Geburt das Leben des Kindes noch erhalten werden kann. Dann soll man mit Zeige- und Mittelfinger derselben Hand, welche die Lösung des ersten Arms zu Stande gebracht haben, in die Höhe dringen, um den Vorderarm der in dem Nacken gelegenen Extremität zu fassen, und durch Zug an demselben den Oberarm hinter der Symphyse zu Tage zu bringen. Die Fractur des Os humeri erfolgt dabei, wie schon gesagt, gewiss, aber man erleichtert sich dadurch wesentlich die Extraction des nachfolgenden Kopfes, und hat dabei die Befriedigung, dem Kind auf Kosten einer Fractur am Oberarm das Leben erhalten zu haben. Die Fracturen heilen bei den Neugeborenen bekanntlich sehr leicht, sodass man sich über dieses Ereigniss keine Sorgen zu machen braucht.

Ausnahmsweise kommt es vor, dass bei dem Austreten des kindlichen Körpers die Rückenfläche desselben mehr nach hinten gerichtet ist. Man muss in diesem Fall bestrebt sein, das Kind mit dem Rücken seitwärts und vorn zu bringen, indem man an den Extremitäten in der betreffenden Richtung zieht. Man soll die Umdrehung jedenfalls noch vor dem Eintritt der Schultern in das Becken zu Stande zu bringen suchen, damit die Lösung der Arme in der gewöhnlichen Weise vorgenommen werden kann. Es gibt freilich Fälle, in welchen die Bauchfläche des Kindes nach vorn gerichtet bleibt, aber man kann doch immer wahrnehmen, dass dieselbe gleichzeitig immer etwas nach rechts oder links gewendet ist, wobei nothwendig die eine Schulter des Kindes etwas mehr von der Symphyse entfernt ist, als die andere. Die erstere sucht man dann durch eine Rotation an dem Thorax des Kindes gegen die hintere Beckenwand zu bewegen. Dort wird der ihr zugehörige Arm in der gewöhnlichen Weise gelöst werden. Die Lösung des zweiten Arms bietet in der Regel keine Schwierigkeiten, wenn es gelingt, ihn von der vorderen Beckenwand zu entfernen.

Die Extraction des nachfolgenden Kopfes muss sofort nach der Lösung der Arme vorgenommen werden, wenn nicht der Kopf unmittelbar nach dem Lösen des zweiten Armes spontan ausgetrieben wird. Der nachfolgende Kopf kann nur dann rationell extrahirt werden, wenn man den natürlichen Mechanismus, mittelst dessen derselbe durch das Becken bewegt wird, sich vergegenwärtigt. Bei der ersten Stellung (Rücken links) kommt der Kopf mit seinem geraden Durchmesser in der Richtung des ersten schrägen Beckendurchmessers in das Becken, passirt dasselbe auch in dieser Stel-

lung, während das Kinn der Brust anliegt. Bei der zweiten Stellung (Rücken rechts) kommt der Kopf des Kindes mit seinem geraden Durchmesser in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers in das Becken und passirt dasselbe ebenfalls in dieser Stellung, während das Kinn der Brust anliegt. Sowohl bei der ersten, wie bei der zweiten Stellung geschieht der Austritt des nachfolgenden Kopfes aus dem Becken in der Weise, dass das Hinterhaupt an dem unteren Rand der Symphyse sich anstemmt, während das Gesicht, die Stirn und der Schädel an dem Perinaeum frei werden.

Bei dem platten Becken stellt sich der nachfolgende Kopf mit seinem geraden Durchmesser in den queren Durchmesser des Beckeneingangs, sodass der kleinere quere Durchmesser des Kopfes, dessen Endpuncte an dem unteren Theil der beiden Kronennähte liegen, in die verengte Conjugata zu stehen kommt. Der Kopf passirt auch in dieser Weise den engen Beckeneingang, wobei das Kinn von der Brust des Kindes etwas abgehoben erscheint. Wenn der Kopf des Kindes den zu engen Beckeneingang passirt hat, nähert sich das Kinn wieder mehr der Brust, und der gerade Durchmesser des Kopfes kommt in einen schrägen Durchmesser und schliesslich bei dem Austritt in den geraden Durchmesser des Beckens.

Bei dem gleichmässig allgemein verengten Becken geht der nachfolgende Kopf durch dasselbe, indem das Kinn stark der Brust des Kindes angepresst ist.

Um die Extraction des nachfolgenden Kopfes aus einem normalen Becken vorzunehmen, genügt es, dass man den Zeige- und Mittelfinger einer Hand in den Mund des Kindes führt, je einen Finger auf die beiden horizontalen Aeste des Unterkiefers setzt, und nun an diesen einen Zug anbringt. Dieser hat die Wirkung, dass das Gesicht auf den Beckenboden kommt und darauf über das Perinaeum hin zu Tage tritt. Während dieser Manipulation hält man mit der anderen Hand die beiden unteren Extremitäten fest und nähert dieselben unter mässig starkem Zug der Bauchwand der Gebärenden. Wenn das Gesicht des Kindes in dem Becken nach rechts gerichtet war, führt man den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in den Mund des Kindes. War das Gesicht des Kindes nach links gewendet, nimmt man dazu den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand. Dass man gleichzeitig, während die beiden Finger an dem Unterkiefer ziehen, den Zeige- und Mittelfinger der anderen Hand hakenförmig über den Nacken des Kindes legt, mit den letzteren ebenfalls zieht, und damit den combinirten oder Smellie-Veit'schen Handgriff ausübt, scheint unnöthig, weil es bei der Extraction des

Kopfes wesentlich darauf ankommt, das Gesicht des Kindes dem Perinaeum zu nähern. Dies wird immer am sichersten durch das Anziehen des Unterkiefers erreicht und den leichten Zug, welchen man an dem Körper des Kindes nöthig hat, kann man ebenso sicher durch das Fassen der unteren Extremitäten anbringen, als durch das hakenförmige Fassen über den Nacken des Kindes. Dieser Handgriff, bei welchem der kindliche Körper auf den Arm gelegt wird, dessen Finger an dem Unterkiefer ziehen, hat gar leicht den Uebelstand im Gefolge, dass man die eine oder beide Claviculae zerbricht. Man kann sich freilich vor diesem Nachtheil dadurch schützen, dass man die Fingerspitzen nicht über die Claviculae hingleiten lässt, sondern dieselben in der Regio supraclavicularis beiderseits ansetzt. Bei dem Ansetzen der Finger in dieser letzteren Weise kann man aber nur einen schwachen Zug ausführen, und glaubt man den Zug verstärken zu müssen, legt man unwillkührlich die Finger voller über die beiden Schultern des Kindes, sodass das Zerbrechen der einen oder beider Claviculae sehr leicht eintritt.

Noch vielmehr Nachtheile kann der sogenannte Prager Handgriff (Kiwisch) bei der Extraction des nachfolgenden Kopfes hervorrufen. Diese Methode ist folgende. Nach dem Lösen beider Arme fasst man die Füsse des Kindes mit der einen Hand und senkt dadurch den Rumpf des Kindes beinahe vertical abwärts. Hierauf legt man den Zeige- und Mittelfinger der anderen Hand hakenförmig so über die Schultern des Kindes, dass ihre Spitzen auf die Regio supraclavicularis zu liegen kommen, worauf ein mässig starker, bogenförmig von oben und vorn, nach unten und hinten gerichteter, nur mit der an die Schultern gelegten Hand ausgeübter Zug das Hinterhaupt meist leicht herabbewegt. Sobald dies wahrgenommen wird, erhebt man in ziemlich rascher Bewegung den Rumpf des Kindes mittelst der die Füsse haltenden Hand gegen den Unterleib der Mutter, wodurch die der hinteren Beckenwand zugekehrte Kopfhälfte tiefer herabbewegt und sogleich der ganze Kopf zum Durchschneiden gebracht wird. Liegt der Kopf nach beendeter Lösung der Arme schon ganz in der Beckenhöhle, so muss man den abwärtsgerichteten Zug unterlassen, darf aber auch nicht früher zum Emporheben des Rumpfes schreiten, bevor man sich überzeugt hat, dass der Kopf in die Beckenhöhle herabgetreten ist.

Wenn auch dieser Handgriff von Scanzoni in Betreff seiner Wirkung sehr gerühmt wird, so lehrt doch die Erfahrung, dass durch denselben erhebliche Verletzungen an der Wirbelsäule vorkommen können, ja sogar der Rumpf von dem Kopf abgerissen werden kann.

Weil vorzugsweise bei dem Prager Handgriff an der Wirbelsäule gezogen wird, muss das Kinn des Kindes von der Brust abgehoben werden, weshalb es sehr leicht zu einer starken Dehnung und Zerrung der vorderen Partie des Halses kommt. Auch eine nachtheilige Drehung des Halses kann durch den Prager Handgriff vorgenommen werden.

Derselbe ist überhaupt nur statthaft, wenn bei guter Beckenräumlichkeit der Kopf des Kindes mit dem Gesicht tief auf dem Beckenboden ruht. Man unterlasse den Handgriff bei Erstgebärenden, weil bei diesen der Beckenboden zu grossen Widerstand leistet, um dem Kopf des Kindes den Austritt leicht zu gestatten. Man darf daher wohl nur bei Mehrgebärenden unter den vorher erwähnten Bedingungen den Handgriff ausüben, wenn man sicher sein will, durch das Verfahren dem Kinde keinen Schaden zuzufügen.

Wenn man es nun bei der Extraction des nachfolgenden Kopfes mit einem platten Becken zu thun hat, so behalte man wohl im Gedächtniss, dass der zwischen den beiden Kronennähten befindliche quere Durchmesser des Kopfes die verengte Conjugata passirt. Wenn man daher vor dem vollendeten Eintritt des Kopfes in die Beckenhöhle an dem Unterkiefer zieht, wird man den Kopf mit einem queren Durchmesser, welcher mehr den Scheitelbeinhöckern nahe gelegen, und daher grösser als der zwischen den beiden Kronennähten befindliche quere Durchmesser ist, in die verengte Conjugata stellen, und dadurch den Durchtritt des Kopfes durch den verengten Beckeneingang erheblich erschweren. Der Kopf muss daher möglichst wenig an seinem natürlichen Mechanismus beim Durchtritt durch den verengten Beckeneingang behindert sein. Dies kann nur dadurch geschehen, dass man den kindlichen Körper stark abwärts zieht. Wollte man den Zug mit den gabelförmig über den Nacken gelegten Fingern bewerkstelligen, so kann es geschehen, dass man sehr stark ziehen muss, um den Kopf in das Becken herein zu bringen. Man läuft dabei Gefahr die Claviculae zu zerbrechen und eine nachtheilige Verletzung an den Halswirbeln zu machen. Es ist daher vorzuziehen, dass man den Zug mehr gleichmässig auf die ganze Wirbelsäule wirken lässt. Dies geschieht am besten dadurch, dass man die beiden unteren Extremitäten des Kindes mit je einer Hand fasst und senkrecht abwärts zieht. Gewöhnlich merkt man den erfolgten Durchtritt des Kopfes durch den verengten Beckeneingang daran, dass mit einem Ruck der kindliche Körper tiefer zu stehen kommt. Hat dieses Ereigniss statt gefunden, muss man sofort untersuchen, und wird nun das Gesicht des Kindes, dessen Kinn beim

Durchtritt durch den verengten Beckeneingang von der Brust etwas abgehoben war, leicht zugänglich finden, sodass man die beiden Finger in den Mund des Kindes bringen kann, um durch Anziehen des Unterkiefers die Extraction des nachfolgenden Kopfes in der gewöhnlichen Weise zu vollenden.

Das Hereinleiten des Kopfes in die Beckenhöhle kann durch den an den unteren Extremitäten in senkrechter Richtung ausgeübten Zug misslingen. Dann kann man mit den beiden gabelförmig über den Nacken gelegten Fingern den Kopf in senkrechter Richtung in das Becken zu ziehen suchen. Wie stark man an dem Hals des Kindes ohne Gefahr einer Verletzung ziehen darf, ist theoretisch nicht zu bestimmen. Die Erfahrung allein lernt die Grenze zwischen dem gefährlichen und dem ungefährlichen Zug in praktischer Weise kennen. Auch dieser Zug kann für den Eintritt des Kopfes in das Becken ergebnisslos sein. Dann kann nur der nachfolgende Kopf mit der Zange in das Becken zu ziehen versucht werden. Will man einige Aussicht haben, dem Kind durch die Zangenoperation das Leben zu erhalten, so darf das Ziehen an dem kindlichen Körper nur einige Minuten gedauert haben, und die Zange muss dann ohne weiteres Besinnen sofort angelegt werden. Damit kein Verzug, der dem Leben des Kindes gefährdrohend werden kann, eintritt, muss die Zange schon vor dem Beginn der Extraction an den Füssen in der möglichen Voraussicht ihres Gebrauchs erwärmt und dadurch zu der sofortigen Anwendung bereit gehalten werden. Es soll nicht verhehlt werden, dass die Application der Zange an den nachfolgenden Kopf, der noch zum grössten Theil oberhalb des Beckeneingangs steht, grosse Schwierigkeiten macht. Diese können nur durch Geschicklichkeit überwunden werden. Die Zange liefert dann aber eine sehr segensreiche Wirkung für das Kind.

Da unter ungünstigen Verhältnissen die Zange am leichtesten in querer Richtung zum Becken eingeführt werden kann, entsteht die Frage, ob diese Applicationsweise bei dem hohen Stand des Kopfes von Vortheil ist oder nicht. Der Kopf steht bekanntlich vor dem Durchtritt durch den in gerader Richtung verengten Beckeneingang mit dem Gesicht in der einen und mit dem Hinterhaupt in der anderen Seite des Beckens. Bei querer Anlegung der Zange müssen daher die beiden Löffel über das Gesicht und das Hinterhaupt zu liegen kommen, die Zange fasst daher den Kopf sehr ungünstig, sodass sie leicht abgleiten kann. Es kommt noch hinzu, dass der eine Zangenlöffel, welcher über das Gesicht des Kindes zu liegen kommen soll, bei seiner Einführung leicht an dem Kinn hängen

bleibt. Wenn dieses Hinderniss auch glücklich überwunden ist, wird bei der Extraction das Gesicht des Kindes mit dem einen Zangenlöffel in hohem Grad beschädigt werden können. Ausserdem wird bei dieser Applicationsweise der Zange eine Compression des Kopfes in seinem geraden Durchmesser nicht zu vermeiden sein, sodass dem Verkleinern des Kopfes in querer Richtung, wodurch besonders das Herabtreten des Kopfes in der verengten Conjugata begünstigt wird, entschieden entgegen gewirkt wird.

Diese Gründe werden so schwer wiegen, dass der Operateur auf die Application der Zange in querer Richtung verzichten muss. Da nun die Zange in dem geraden Durchmesser des Beckens schon aus dem Grunde nicht angelegt werden kann und darf, weil mit dem einen Zangenlöffel die hinter der Symphyse gelegenen Weichtheile in höchst nachtheiliger Weise gequetscht werden, so bleibt nichts übrig, als die Zange in schräger Richtung zu appliciren.

Steht das Gesicht rechts und das Hinterhaupt links, wird die Zange in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers des Beckens angelegt. Der linke Zangenlöffel gleitet meist leicht vor der linken Synchondrose in die Höhe, sodass er über die rechte Lambdanaht an den Kopf zu liegen kommt. Der rechte Zangenlöffel soll rechts vorn im Becken liegen, ist aber so schwer direct an dieser Stelle des Beckens in die Höhe zu bringen, dass man ihn zuerst rechts einschieben und dann nach rechts vorn herumführen muss, um ihn über die linke Seitenfläche des Gesichts an das linke Stirnbein zu bringen. Liegt das Gesicht des Kindes links und das Hinterhaupt rechts, muss die Zange in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers angelegt werden. Der linke Löffel wird erst seitlich eingeführt und dann links vorn hingeschoben, um den Kopf über die rechte Seitenfläche des Gesichts und über das rechte Stirnbein zu fassen. Der rechte Löffel gleitet meist vor der rechten Synchondrose in die Höhe, und fasst den Kopf über die linke Lambdanaht.

Beide Zangenarme werden immer unterhalb des kindlichen Körpers und zwar jedesmal unter der Leitung der halben Hand eingeführt. Bei dem Einführen des linken Zangenarms lässt man sich den Körper des Kindes nach der linken Inguinalgegend und bei dem Einführen des rechten Zangenarms denselben nach der rechten Inguinalgegend der Gebärenden hin in die Höhe halten, um dadurch den Griff des Instruments bei dem Einführen an der Innenfläche des Oberschenkels leicht vorbei bewegen zu können. Bei dem hohen Stand des Kopfes müssen die Griffe des Instruments nach der

Schliessung der Zange stark gesenkt sein. Auch müssen bei stark gesenkten Griffen die Tractionen abwärts gerichtet werden. Wenn mit der dritten oder vierten Traction der Kopf nicht in das Becken hereingezogen ist, wird auf ein lebendes Kind kaum mehr zu rechnen sein und man wird dann den Versuch mit der Zange als ergebnisslos zu betrachten haben. Es entsteht dann die Frage, ob die Perforation oder die Kephalotripsie ohne die erstere anzuwenden ist. Diese Frage wird erst später die Beantwortung erhalten können.

Das Hereinziehen des Kopfes in das Becken wird mit der Zange in den meisten Fällen gelingen. Man merkt dies sowohl daran, dass das Gesicht des Kindes dem untersuchenden Finger leicht zugänglich geworden, als auch an der veränderten Richtung der Griffe der Zange. Dieselben stehen weniger senkrecht, nehmen vielmehr eine horizontale Richtung an, sobald das Gesicht des Kindes dem Beckenboden sich nähert, und müssen erhoben werden, um zuletzt das Gesicht und die Stirn des Kindes über das Perinaeum hin zu Tage zu ziehen. Dass das Kind tief asphyctisch ist, kann man mit Sicherheit erwarten. Von der Behandlung des asphyctischen Zustandes des Kindes ist später die Rede.

So sehr man auch im Vertrauen auf die sichere Wirkung des combinirten oder Smellie-Veit'schen Handgriffs die Anwendung der Zange an den nachfolgenden Kopf entbehren zu können glaubt, so ist sie doch nicht unentbehrlich, bringt vielmehr den grössten Nutzen für das Kind, wenn man mit der Anlegung und mit der Extraction rasch fertig wird. Jede Zögerung, welche dem Geburtshelfer bei der Zangenextraction des nachfolgenden Kopfes zur Last fällt, wird dem Leben des Kindes Abbruch thun. Wenn nun die Erhaltung des Lebens des Kindes dadurch zweifelhaft wird, dass zuerst die manuellen Versuche zur Extraction des noch über dem Beckeneingang stehenden Kopfes einige Zeit in Anspruch nehmen und nach ihrer Erfolglosigkeit noch die Zange nothwendig wird, so ist doch die Prognose ungleich besser für das Kind, wenn eine andere Indication die Application der Zange an den nachfolgenden Kopf fordert.

Dies ist, wie bereits angegeben worden, der Fall, wenn ein Arm des Kindes zwischen der Symphyse und dem Hinterhaupt eingeklemmt ist. Bei einem engen Becken wird man von dem Gebrauch der Zange, wobei man von der Lösung des eingeklemmten Armes absieht, keinen sichern Erfolg erwarten dürfen, wesshalb man den Arm unter der Gefahr der Fractur des Oberarmknochens vor

der Extraction des nachfolgenden Kopfes auf irgend eine Weise zu Tage bringen soll. Dagegen kann man bei einem normalen Becken, in welches der Kopf mit dem eingeklemmten Arm schon eingetreten ist, die Zange mit Erfolg anwenden, ohne die Lösung des Armes vorher vorzunehmen. Man ist dann der Mühe überhoben, den Kopf erst in das Becken hereinzuziehen. Nach der Application der Zange, welche in querer Richtung zu dem Becken stattfinden kann, wenn auch das Gesicht noch nicht völlig nach hinten, sondern entweder noch nach rechts oder links hinten gewendet ist, werden die Griffe nicht die senkrechte, sondern eine mehr schräg abwärts gehende Richtung zeigen. Man muss auf jeden Fall darauf Bedacht nehmen, dass die eingeklemmte Extremität mit der Zange nicht mitgefasst wird. Die Zange muss vielmehr unmittelbar dem Kopf anliegen.

Die Zange wird auch an den nachfolgenden Kopf mit gutem Erfolg angewendet werden müssen, wenn durch die Resistenz des unnachgiebigen Beckenbodens, welcher Zustand namentlich bei Erstgebärenden vorkommt, der Austritt des Kopfes aus dem Becken erschwert wird.

Wenn die Geburt des nachfolgenden Kopfes durch ein gleichmässig allgemein verengtes Becken erschwert ist, und die manuelle Extraction desselben fruchtlos versucht worden ist, soll man mit der Anwendung der Zange nicht zögern. Man stelle sich aber ja vor, dass die Zange nur dadurch sicher an dem Kopf, und zwar mit den Spitzen nach dem Hinterhaupt gerichtet, anliegen kann, wenn die Griffe des Instruments mehr als gewöhnlich gesenkt gehalten werden. Man erhebe die Zangengriffe auch nicht eher, bis ein grosser Theil des Gesichtes in der Schamspalte sichtbar geworden ist.

Die Extraction des nachfolgenden Kopfes kann dadurch sehr erschwert werden, dass das Gesicht des Kindes nach vorn gegen die Symphyse gewendet ist. Solange der Kopf des Kindes noch nicht tief in dem Becken steht, gelingt es, den Zeige- und Mittelfinger auf den Unterkiefer zu legen und durch Zug das Gesicht des Kindes zu einer Seite des Beckens zu bringen, um dann in der gewöhnlichen Weise den nachfolgenden Kopf zu extrahiren. Misslingt dieses Verfahren, weil der Kopf des Kindes schon zu tief in dem Becken steht, so wird die manuelle Extraction des in seiner Stellung verharrenden Kopfes auch wenig Aussicht auf Erfolg bieten. Will man vor der Anlegung der Zange doch den Versuch der manuellen Extraction machen, so vergesse man ja nicht, dass der Mechanismus, mittelst dessen der Kopf in solchem Fall durch das Becken bewegt wird, nicht in allen Fällen derselbe ist. Es kann nämlich das Kinn hinter der Symphyse

fixirt bleiben, während der Kopf mit dem Hinterhaupt am tiefsten stehend über dem Perinaeum hin zu Tage kommt, oder es kann das Gesicht des Kindes hinter der Symphyse herabrücken, und zuerst völlig frei werden, ehe der übrige Kopf geboren wird.

Wenn das Gesicht des Kindes durch Zug an dem Unterkiefer nicht zur Seite bewegt werden kann, und man den Kopf mit dem Gesicht gegen die Symphyse zu extrahiren versuchen will, muss man an dem kindlichen Körper ziehen. Dies kann man dadurch bewerkstelligen, dass man mit den beiden Händen die unteren Extremitäten erfasst, oder dass man den Zeige- und Mittelfinger der einen Hand gabelförmig über die Schultern des Kindes legt. Hat dieser Zug Erfolg, so wird man merken, dass entweder das Gesicht hinter der Symphyse herabrückt, oder dieses oberhalb der letzteren verharrt, während das Hinterhaupt tiefer in dem Becken herunter kommt. In dem ersteren Fall müsste der Zug in abwärts gehender Richtung fortgesetzt werden und die Geburt des Kopfes durch Ansetzen des Zeige- und Mittelfingers der einen Hand auf den Unterkiefer, sobald der Mund des Kindes unter der Symphyse frei wird, befördert werden. Bemerkt man aber, dass das Gesicht mit dem Kinn oberhalb der Symphyse hängen bleibt, dagegen das Hinterhaupt an der hinteren Beckenwand heruntertritt, muss der Zug an dem kindlichen Körper eine veränderte Richtung dadurch erhalten, dass man denselben mit den unteren Extremitäten der Bauchwand der Gebärenden nähert, um auf diese Weise dem Hinterhaupt das zu Tage treten über das Perinaeum hin zu ermöglichen. In beiden Fällen ist es sehr zu empfehlen, zur Beförderung des Austritts des nachfolgenden Kopfes einen starken Druck auf den Fundus uteri durch einen Gehilfen ausüben zu lassen.

Merkt man, dass durch das Anziehen des kindlichen Körpers das Verhalten des Kopfes nicht verändert wird, schreitet man ohne Säumen zur Anlegung der Zange. Man kann wohl jeden Zangenarm einführen, während der kindliche Körper abwärts gesenkt gehalten wird, aber nach der Vollendung des Einführens beider Zangenlöffel muss der kindliche Körper wieder erhoben werden, sodass das Schliessen der beiden Zangenarme unterhalb des kindlichen Körpers stattfindet. Die Zange wird am besten in vollständig querer Richtung angelegt. Die Tractionen mit der Zange müssen stark abwärts gerichtet werden. Tritt der Kopf des Kindes in Folge der Extraction mit der Zange tiefer, so muss untersucht werden, ob das Gesicht des Kindes hinter der Symphyse herabrückt, oder ob sich das Hinterhaupt mehr senkt. In dem ersteren Fall muss der Zug mit

der Zange in mehr abwärtsgehender Richtung auch bei dem Austritt des Kopfes aus dem Becken beibehalten werden. Bleibt das Gesicht des Kindes hinter der Symphyse zurück, senkt sich dagegen das Hinterhaupt tiefer, muss auch der Zug mit der Zange in abwärtsgehender Richtung so lange fortgesetzt werden, bis das Hinterhaupt in der Schamspalte frei wird. Dann müssen die Zangengriffe gehoben werden, um den Schädel über das Perinaeum hin passiren zu lassen.

Der Muttermund kann um den nachfolgenden Kopf so fest umschnürt gefunden werden, dass die Entwicklung desselben dadurch sehr verzögert wird. Es mag wohl bei diesem Verhalten die Schuld an dem Geburtshinderniss meist dem Operateur zuzuschieben sein, weil er die Extraction des Kindes an den Füssen bei noch engem Muttermund zu früh unternommen hat. Der Rumpf des Kindes zeigt gegen den Kopf eine viel grössere Compressibilität, sodass der erstere durch den engen Muttermund wohl mit einiger Gewalt durchgeführt werden kann, der Kopf aber an dem letzteren ein so beträchtliches Hemmniss findet, dass das Kind abstirbt. Das Leben desselben kann nur dadurch erhalten werden, dass man dem Mund des Kindes den Zutritt der Luft möglich macht, sodass dasselbe so lange in den Geschlechtstheilen athmen kann, bis unter der Wirkung der Wehen der Muttermund so weit geworden, um den Austritt des Kopfes zu gestatten. Zu dem Zweck könnte man dem Kind eine Canüle, am besten wohl einen Katheter, welchen man doch bei jeder Entbindung zur Hand hat, in den Mund schieben. Es genügt auch (Schröder), dass man mit der Hand die Genitalien von dem Mund des Kindes abhält, um den Zutritt der Luft zu demselben und dadurch die Respiration des Kindes zu ermöglichen.

Sehr wirksam hat sich auch unter solchen Umständen die Wirkung des Chloroforms erwiesen. Einen Nachtheil kann dasselbe auf das Kind nicht mehr ausüben, weil der Austausch zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut, nachdem der nachfolgende Kopf in das Becken getreten, ganz erloschen, oder wenigstens auf ein sehr geringes Maass beschränkt worden ist. Durch die Chloroformnarkose wird die Spannung des verengten Muttermundes in solchem Grad beseitigt, dass die Entwicklung des Kopfes durch den Zug der Finger an dem Unterkiefer möglich wird. Sonst wird man das Chloroformiren der Gebärenden zur Extraction des Kindes an den Füssen nicht nöthig haben.

7. Die Extraction des Kindes bei vorliegendem Steiss.

Die Extraction des Kindes an dem vorliegenden Steiss wird unter denselben Indicationen wie die Extraction des Kindes bei vorangehenden Füssen vorgenommen. Auch die Vorbereitungen zu der Operation sind dieselben wie bei der letztgenannten Operation. Sollte die Extraction an dem vorliegenden Steiss nothwendig werden, so fragt es sich, ob man nicht vorzieht, den einen oder die beiden Füsse des Kindes herabzubewegen, weil man an diesen leichter extrahiren kann, als an dem vorliegenden Steiss. Wenn der letztere schon tief in das Becken herabgetreten ist, ist die Voroperation des Herabbewegens der beiden Füsse unausführbar. So lange der Steiss noch beweglich auf dem Beckeneingang sich befindet, oder so lange er in dem Beckeneingang befindlich mit dem untersuchenden Finger noch etwas bewegt werden kann, ist es möglich, die Hand neben dem Steiss in die Höhe zu führen, um den einen oder beide Füsse in den Muttermund herabzubewegen. Des Erfolgs dieser Operation ist man nur sicher, wenn der Uterus noch etwas Fruchtwasser enthält und die Wandungen desselben den kindlichen Körper nicht zu fest umschnüren. Das Heraufführen einer Hand zu den Füssen kann, nachdem der Wasserabgang schon längere Zeit vorher stattgefunden hat und die Uterinwandungen sich innig um das Kind angelegt haben, in der Chloroformnarkose der Gebärenden wohl noch möglich sein, aber das Herabbewegen eines Fusses wird unausführbar oder nur unter der Gefahr einer Fractur an der Extremität möglich erscheinen.

Wesentlich erleichtert wird die Operation durch die noch stehende Blase. Hat der Blasensprung noch nicht lange Zeit vor der Operation stattgefunden, kann man des Gelingens derselben sicher sein. Das Chloroformiren wird man aber in beiden Fällen nicht entbehren können, weil schon das Einführen der Hand in die Vagina ein Act ist, welcher der Gebärenden sehr grosse Schmerzen verursacht. Das Einführen der Hand in die Vagina muss auch nach dem Chloroformiren immer mit grosser Vorsicht vorgenommen werden. Die Hand muss vor der Operation gut beölt werden. Dann wird dieselbe in der Weise conisch geformt, dass der Zeigefinger mit seiner Rückenfläche auf die Volarseite des Mittelfingers, und der kleine Finger in gleicher Weise auf den Ringfinger gelegt und der Daumen in die hohle Hand eingeschlagen wird. Das Einführen der so formirten

Hand in die Vagina darf nur stattfinden, wenn während dessen der Fundus uteri mit der anderen Hand der ersteren entgegengedrückt wird. Die Hand wird nun, während das letztere geschieht, unter sanften rotirenden Bewegungen in die Schamspalte so eingeschoben, dass die Rückenfläche der Hand immer gegen die hintere Beckenwand gerichtet bleibt.

Die Wahl der Hand zu der Operation ist immer von der Lage der Füsse abhängig. Dieselben befinden sich bei der ersten Steissstellung (Rücken links) in der rechten Seite des Beckens, weshalb zu der Operation die linke Hand genommen wird. Bei der zweiten Steissstellung (Rücken rechts) liegen die Füsse links und werden daher am besten mit der rechten Hand aufgesucht, erfasst und herabbewegt.

Wegen der rasch zu vollführenden Extraction an den Füssen muss die Gebärende vor der Operation auf das Querbett gelagert werden. Wenn die Rückenlage der Gebärenden auf demselben zu der Extraction an den Füssen dringend nöthig ist, so ist die Lagerung der Gebärenden auf einer Seite bei dem Herabbewegen der Füsse sehr wünschenswerth. Wenn es möglich zu machen ist, soll man die Gebärende nach der rechten Seite legen, wenn bei erster Steissstellung die Füsse rechts sich befinden. Bei zweiter Steissstellung wird die Gebärende auf der linken Seite liegen müssen.

Das Durchführen der Hand durch den Muttermund geschieht am besten in der Weise, dass die Finger ausgestreckt neben einander liegen, und nur der Daumen so lange in die hohle Hand eingeschlagen bleibt, bis die breiteste Stelle der Hand über den Muttermund hinweg geglitten ist, dann wird der Daumen auch seitlich neben die anderen Finger placirt. Bei dem Durchführen der Hand durch den Muttermund muss mit der anderen Hand der Uterus immer etwas herabgedrückt werden. Um die Hand bequem in den Uterus einführen zu können, muss der Muttermund die Grösse eines Zweithalerstücks besitzen, oder noch grösser sein. Hat der Muttermund nur die Grösse eines Silberthalers, gelingt das Einführen der Hand in den Uterus wohl auch, ist aber mit mehr Schwierigkeit verbunden.

Bei noch stehender Blase wird die Hand zwischen der Uterinwand und den Eihäuten so hoch empor geschoben, bis die Fingerspitzen die Füsse fühlen. Sollte bei dem Vorschieben der Hand eine Wehe eintreten, lässt man dieselbe an der Stelle, bis zu welcher sie gelangt ist, ruhig liegen, und operirt erst in der Wehenpause weiter. An den Füssen angelangt, drückt man die Fingerspitzen

gegen das Centrum des Eisacks ein, um die Blase zu sprengen, und fasst sofort den vorn gelegenen Fuss in der Art, dass der Mittelfinger auf den inneren und der Zeigefinger auf den äusseren Knöchel zu liegen kommt. Den bei erster Steissstellung auf diese Weise mit der linken Hand gefassten linken Fuss bringt man durch den Muttermund, und aus der Vagina vor die Geschlechtstheile.

Bei der zweiten Steissstellung vollzieht man die Operation in gleicher Weise mit der rechten Hand, welche den rechten Fuss herableitet.

Bei noch stehender Blase genügt zu der Extraction das Herabbewegen eines Fusses. Liegen beide Füsse neben einander, so kann man sie auch beide gleichzeitig herableiten, indem man den Mittelfinger zwischen die beiden Füsse bringt, und etwas oberhalb der inneren Malleoli, den Zeigefinger auf den äusseren Knöchel des einen und den vierten und den fünften Finger auf den äusseren Knöchel des anderen Fusses ansetzt.

Das Herabbewegen des vorn gelegenen linken Fusses bei erster Steissstellung und des vorn gelegenen rechten Fusses bei zweiter Steissstellung ist insofern von Wichtigkeit, als die Extraction an dem betreffenden Fuss leicht bewerkstelligt wird, indem die andere in die Höhe geschlagene Extremität an der hinteren Beckenwand herabrückt, und dadurch eine Rotation um die Längsachse des kindlichen Körpers unnöthig wird.

Anders geschieht das Verfahren bei dem Herabbewegen der Füsse, wenn die Blase schon vorher gesprungen war. Man wünscht auch in diesem Fall das Herabbewegen des vorn gelegenen Fusses. Derselbe kann wohl herabbewegt werden, wenn bei gebeugter Stellung des Kniegelenkes der Fuss nicht weit von dem Steiss entfernt liegt. Man sucht dann über den Rücken des Fusses mit dem Zeige- und Mittelfinger zu gelangen, um ihn sicher zu fassen und herab zu bewegen. Hat man mit dieser Manipulation Schwierigkeit, leitet man lieber den hinten gelegenen Fuss, wenn derselbe nicht weit von dem Steiss entfernt liegt, herab und holt darauf den anderen noch nach.

Es ist gar nicht selten, dass die beiden unteren Extremitäten ausgestreckt an der vorderen Fläche des kindlichen Rumpfes anliegen, sodass die Füsse nahe dem Hals des Kindes sich befinden. So erwünscht das Herabbewegen der vorn gelegenen Extremität zur Erleichterung der Extraction ist, so wird man dies nach dem Abfluss des Fruchtwassers doch nicht eher erreichen, bis die hinten befindliche Extremität zuerst herabgestreckt ist. Das letztere gelingt am besten auf die Weise, dass man den Zeige- und Mittelfinger zwischen

den Schenkeln in die Höhe führt, das Knie der hinten befindlichen Extremität zu der Seite des kindlichen Körpers abbiegt, um darauf mit den beiden Fingern über den Unterschenkel hinweg zu greifen, und die Beugung im Kniegelenk zu bewirken. Ist dies geschehen, umfassen die beiden Finger den Unterschenkel über die vordere Fläche und der Daumen kommt an die Wade zu liegen. Der auf diese Weise gefasste Fuss wird nun herabbewegt. An der Stelle, von welcher die hinten gelegene Extremität eben hinweg bewegt worden, findet nun das erneute Eindringen der Hand keine Schwierigkeit, sodass die Finger derselben den Unterschenkel und den Fuss der vorn gelegenen Extremität nun leicht umfassen und herabbewegen können. Die weitere Extraction an den Füssen findet darauf in der bereits bekannten Weise statt.

Ist der Steiss bereits so tief in dem Becken befindlich, dass man auf das Herabbewegen des einen oder beider Füsse verzichten muss, so bleibt nichts anderes übrig, als dass man die nothwendig gewordene Extraction an dem Steiss selbst vollzieht. Um bei dieser Operation möglichst den natürlichen Mechanismus nachzuahmen, muss man sich erinnern, dass bei der ersten Steissstellung (Rücken links) der quere Durchmesser der Hüften in dem zweiten schrägen Durchmesser den Beckencanal passirt. Beim Ausstritt des Steisses aus dem Becken kommt die vornstehende linke Hüfte zuerst zum Vorschein, stemmt sich an der Symphyse an, während die rechte Hüfte über das Perinaeum hingleitet. Dabei ist die Bauchfläche des Kindes nach rechts, aber deutlich bemerkbar auch etwas nach hinten gewendet. Bei der zweiten Steissstellung (Rücken rechts) tritt der quere Durchmesser der Hüften in dem ersten schrägen Durchmesser stehend durch das Becken. Beim Austritt des Steisses kommt die vorn stehende rechte Hüfte zuerst zum Vorschein, stemmt sich an der Symphyse an, während die linke Hüfte über das Perinaeum hingleitet. Die Bauchfläche des Kindes ist dabei nach links, zugleich aber auch etwas nach hinten gewendet.

Die Extraction des Steisses muss unbedingt zuerst manuell versucht werden. Um dies auszuführen, setzt man den Zeigefinger hakenförmig in die am leichtesten erreichbare vorn liegende Hüftbeuge. Bei erster Steissstellung ist dies die linke, in welche der linke Zeigefinger eingehakt wird. Bei der zweiten Steissstellung setzt man den rechten Zeigefinger in die vorn gelegene rechte Hüftbeuge. Man zieht nun am besten während einer Wehe mit dem Zeigefinger an und fordert die Gebärende gleichzeitig auf, stark mitzupressen. Hat man das Glück, auf diese Weise die vorn gelegene

Hüfte tiefer zu ziehen, setzt man nun den anderen Zeigefinger in die hinten gelegene Hüfte und sucht diese mit Hilfe der nächsten Wehe ebenfalls tiefer zu ziehen. Diese Manipulation setzt man nun solange fort, bis der Steiss der Schamspalte soweit genähert ist, dass man die beiden Zeigefinger gleichzeitig in die beiden Hüftbeugen ansetzen kann. Ist es soweit gekommen, kann man auch sicher sein, durch die manuelle Extraction den Steiss aus der Schamspalte herauszuziehen. Um die Extraction zu Ende zu führen, lässt man die beiden Zeigefinger in den Hüftbeugen, legt die beiden Daumen zur Seite des Kreuzbeins an die beiden Hinterbacken, sobald die letzteren freigeworden sind, und zieht in dieser Weise solange fort, bis die beiden Füsse aus den Geschlechtstheilen hervortreten. Dass man, sobald der Nabel des Kindes zum Vorschein gekommen, die zwischen den Extremitäten befindliche Nabelschnur mit mehreren Fingern anziehen muss, um sie zu lockern, ist selbstverständlich. Die weitere Extraction des kindlichen Körpers findet nach den bereits gegebenen Regeln statt.

Die Extraction des Steisses mit den Fingern wird in vielen Fällen ganz erfolglos vorgenommen. Der Steiss wird so feststehend gefunden, dass, wenn man auch noch den Mittelfinger zu Hilfe nimmt und diesen gleichzeitig mit dem Zeigefinger in die Hüftbeuge einhakt, der Steiss dem auf diese Weise verstärkten Zug keine Spur nachgibt. Man kommt dann in sehr grosse Verlegenheit, weil die instrumentelle Extraction des Kindes an dem vorliegenden Steiss in Frage kommt. Es ist zu berücksichtigen, dass man einerseits diese Operation gern unternehmen mag, um das Leben des Kindes möglichst zu erhalten, dass man aber auch andererseits durch die instrumentelle Extraction an dem Steiss sehr nachtheilige Verletzungen sowohl dem kindlichen Körper als auch den Geschlechtstheilen der Gebärenden zufügen kann. Unter diesen Verhältnissen gibt es noch einen Weg, welchen man einschlagen kann. Wenn man nämlich das Kind unter der Geburt absterben lässt, kann man später ein instrumentelles Extractionsverfahren wählen, bei welchem die Verletzungen nur den kindlichen Körper treffen.

Dieses letztere Verfahren ist jedenfalls unzulässig, so lange noch einige Aussicht vorhanden ist, durch einen operativen Eingriff das kindliche Leben zu retten. Um das instrumentelle Extractionsverfahren kennen zu lernen, mittelst dessen auf die schonendste Weise sowohl für das Kind wie für die Mutter die Operation ausgeführt werden kann, wird die Erwähnung der anderen Methoden vorangehen müssen.

Der stumpfe Haken soll nach dem Rath vieler Autoren zur Extraction am Steisse bei lebendem Kind nicht angewendet werden dürfen, von anderen Autoren wird die Anwendung dieses Instruments bei lebendem Kind gestattet. Was die Application des stumpfen Hakens anlangt, so soll derselbe unter der Leitung der Finger von der äusseren Seite des Hüftgelenks aus in die Hüftbeuge eingesetzt werden, sodass das freie Ende des Hakens an den Genitalien des Kindes anliegt. Soll der Haken bei der Extraction wirksam gebraucht werden, muss derselbe in die vorn gelegene Hüftbeuge eingesetzt werden. Hat der Zug mit dem Haken bei lebendem Kind den Erfolg, dass der Steiss ohne Fractur des Oberschenkels in die Schamspalte gezogen wird, so ist dieses Resultat für das Kind ein sehr günstiges. Man rettet auf diese Weise sein Leben, nur wird das Kind noch längere Zeit an der Verletzung zu laboriren haben, welche der stumpfe Haken an der Haut der Hüftbeuge zu Stande gebracht hat. Dieselbe ist jedenfalls excoriirt, und wegen des überfliessenden Harns wird gewöhnlich auch eine Ulceration eintreten, deren Heilung lange Zeit braucht. In Folge der Blutextravasate unter der Haut können sich Abscesse und Gangrän bilden, sodass das Kind doch noch sterben kann. Sind die Läsionen, welche der stumpfe Haken in der Hüftbeuge bewirkt hat, unbedeutend, so geht daraus zur Gewissheit hervor, dass man eine grosse Kraft bei dem Zug mit dem Haken nicht angewendet hat. Man muss sich dann jedenfalls sagen, dass der stumpfe Haken nicht nöthig war, weil man dann mit den Fingern die Extraction auch hätte bewerkstelligen können. Der Schluss ist daher gestattet, dass der stumpfe Haken, wenn er ohne Nachtheil für das Kind gebraucht worden ist, überflüssig war. Wenn der stumpfe Haken mit grösserer Kraft zu der Extraction am Steiss gebraucht wird, muss er verderbenbringend für das Kind sein, weil dasselbe an den Folgen der Quetschung der Weichtheile an der Hüftbeuge zu Grunde geht. Wer Erfahrungen in dem Gebrauch des stumpfen Hakens bei Steisslagen gemacht hat, wird wohl auch in Erinnerung behalten haben, dass durch starkes Ziehen an demselben der Femur zerbrochen wird. So unangenehm ein Knochenbruch bei einem neugeborenen Kind ist, so wird durch einen solchen doch das Leben des Kindes direct nicht gefährdet, sondern die Lebensgefahr für dasselbe beruht immer mehr in der Quetschung der Weichtheile.

Um das Resultat noch einmal zusammenzufassen, muss man festhalten, dass der stumpfe Haken, wenn er keinen Schaden durch seinen Gebrauch verursacht, unnöthig ist, im anderen Fall aber sehr

schädlich für das Kind wirkt. Es ist daher der Gebrauch des Instruments bei lebendem Kind mit Recht zu widerrathen. Bei todtem Kind darf der stumpfe Haken nicht nur gebraucht werden, sondern er verdient sogar den Vorzug vor anderen Extractionsmethoden. Während nämlich bei diesen die Geschlechtstheile der Gebärenden verletzt werden können, muss man sich höchst ungeschickt benehmen, wenn man mit dem stumpfen Haken eine solche Verletzung zu Stande bringt.

Von den Schlingen, welche man um die Hüftbeuge zur Extraction des Steisses geführt hat, und welche in der neueren Zeit (Hecker) zu dem Zweck wieder empfohlen worden sind, gilt dasselbe, was von dem stumpfen Haken gesagt worden ist. Wenn die Läsionen in der Hüftbeuge, welche die meist schwierig anzulegende Schlinge zurücklässt, unbedeutend sind, hat man nicht stark zu ziehen brauchen, sodass der Zug mit den Fingern wohl auch zu der Extraction ausgereicht hätte. Bei stärkerem Zug mit der Schlinge müssen die Weichtheile erheblich gequetscht, ja sogar das Os femoris zerbrochen werden, weshalb ihre Wirkung höchst nachtheilig ist. Die Schlinge ist daher entweder ebenso unnöthig wie der stumpfe Haken oder ebenso gefährlich wie derselbe, sodass die Anwendung der Schlinge bei lebendem Kind unterbleiben muss.

Die Steisszangen, welche so construirt sind, dass sie aus zwei gekreuzten stumpfen Haken, welche Handgriffe haben, bestehen, können noch weniger zu der Extraction des Steisses verwendet werden. War nämlich ein stumpfer Haken dem Kind schon nachtheilig, müssen zwei stumpfe Haken noch nachtheiliger wirken.

Zur Extraction des Steisses bleibt daher kein anderes und besseres Instrument verwendbar, als die unschädliche Kopfzange. Den grössten Einwurf, welchen man gegen die Anwendung derselben zur Extraction des Steisses gemacht hat, ist der, dass sie abgleiten kann und dadurch sowohl dem Kind, wie der Gebärenden Verletzungen zugefügt werden. Man muss aber bedenken, dass das Ereigniss des Abgleitens der Zange auch nach der Application dieses Instrumentes an den vorliegenden Kopf stattfinden kann, worüber eine ausführliche Besprechung schon stattgefunden hat.

Wenn nun nicht zu leugnen ist, dass die Formation des unteren Rumpfendes einiges dazu beiträgt, dass die Zange weniger gut als an dem Kopf liegt, und daher leichter in das Abgleiten kommen kann, so trifft aber doch die meiste Schuld an dem Ereigniss den Operateur, und zwar insofern, als er das Werkzeug nicht zweckmässig genug applicirt hat. Wird bei dem Gebrauch der Zange mit

der Vorsicht operirt, dass das Herabrücken der Zange ohne den von derselben gefassten Kindestheil von dem Operateur sofort wahrgenommen wird, dann wird das Abgleiten des Instrumentes immer verhütet werden können. Dass das Instrument ohne den gefassten Theil des kindlichen Körpers tiefer rückt, muss der Operateur immer daran merken, dass die Griffe weiter von einander abstehen und die Fenster des Instrumentes frei werden.

Die Zange darf niemals angewendet werden, wenn der vorliegende Steiss des Kindes noch beweglich auf oder in dem Beckeneingang sich befindet. Man würde in diesem Fall mit der Extraction gar nicht zum Ziel gelangen und sowohl dem Kind wie der Gebärenden mit der Zange Verletzungen zufügen können. Es ist ja auch schon besprochen worden, dass man bei beweglich stehendem Steiss einen oder beide Füsse herableiten soll, wenn die Extraction des Kindes indicirt ist. Die Zange darf nur angewendet werden, wenn der Steiss des Kindes schon tief in das Becken herabgetreten ist.

Das Instrument kann nur dadurch eine sichere Lage erhalten, dass die beiden Löffel über die Trochanteren hinweg liegen. In anderer Weise die Löffel an den Steiss zu appliciren, ist wohl möglich, aber dann ist die Extraction am Steiss unausführbar, und wenn man sie versucht, macht man schwere Verletzungen. Das Instrument kann nur mit Vortheil zur Extraction verwendet werden, wenn man sich vollständig versichert hat, dass die Fenster der Löffel über den beiden Trochanteren liegen. Man darf durchaus nicht davor erschrecken, dass die Löffel der Zange über den mittleren Theil der Cristae der Darmbeine hinausragen und mit den Spitzen oberhalb derselben beiderseits in den Bauch des Kindes eindrücken. Dieser Druck ist gefahrlos, da man bekanntlich mit den Fingern auf den Unterleib eines jeden Menschen ohne nachtheilige Folgen eindrücken kann. Man wird höchstens auf einer oder auf beiden Seiten des Leibes in der Haut eine kleine blaue Druckstelle oder die Epidermis etwas abgerieben finden. Es sind dies sehr unbedeutende Läsionen, welche ja auch an dem Kopf vorkommen können, wenn an diesen die Zange angelegt worden war.

Bei der ersten Steissstellung, bei welcher der quere Durchmesser der Hüften in dem zweiten schrägen Durchmesser des Beckens steht, wird die Zange ebenfalls in dem letztgenannten Durchmesser angelegt, sodass der linke Löffel vor der linken Synchondrose heraufgeführt mit dem Fenster über den rechten Trochanter gelegt wird. Der rechte Löffel muss mit grosser Präcision rechts

vorn am Becken mit dem Fenster über den linken Trochanter gelegt werden. Vor dem Schliessen der Zange überzeuge man sich durch das Einführen der halben Hand, dass dieser Zangenlöffel wirklich mit seinem oberen Theil über das Becken des Kindes herauf geht. Sollte man wahrnehmen, dass dies nicht der Fall ist, dass vielmehr der rechte Zangenlöffel an dem linken Bein des Kindes anliegt, so darf er keinesfalls in dieser Lage belassen werden, weil man sich der Gefahr aussetzt, an dem linken Bein durch die Extraction mit der Zange sehr nachtheilige Verletzungen zu machen.

Bei der zweiten Steissstellung, bei welcher der quere Durchmesser der Hüften in dem ersten schrägen Durchmesser des Beckens steht, soll auch die Zange in dem letztgenannten Durchmesser angelegt werden, sodass der linke Löffel vorn links im Becken mit dem Fenster den rechten Trochanter umfasst. Auf keinen Fall darf das Ende des Löffels über das rechte Bein des Kindes liegen, sondern muss immer über die rechte Beckenseite des Kindes heraufragen. Dass das letztere der Fall ist, wird man am besten durch starkes Senken und gleichzeitiges Drehen des Griffs des linken Zangenarms nach dem rechten Schenkel der Gebärenden erreichen. Die Untersuchung mit der halben Hand wird immer die Ueberzeugung verschaffen, dass der Zangenarm wirklich an dem Becken des Kindes in die Höhe liegt. Der rechte Zangenlöffel wird vor der rechten Synchondrose eingeschoben, sodass das Fenster desselben über dem linken Trochanter liegt und der obere Theil des Löffels an der linken Beckenseite des Kindes hinaufragt.

Bei der Extraction muss man jedenfalls die Griffe des Instrumentes fest zusammen halten. Nach jeder Traction soll man untersuchen, ob die Zange noch gut liegt. Ist dies nicht der Fall, muss jeder Zangenlöffel in seiner Lage verbessert werden. Die Griffe des Instruments müssen bei der Extraction immer eine abwärts und schräg nach einem Oberschenkel gehende Richtung behalten. Man ändere ja nicht die Lage der Löffel, welche beide ihre schräge Richtung sogar bei dem Austritt des Steisses aus dem Becken innehalten müssen. Ist ein grosses Segment des Steisses in der Schamspalte sichtbar geworden, wird es nöthig, die Griffe der Zange in seitlicher Richtung gegen den betreffenden Oberschenkel etwas zu erheben. Das Erheben darf aber nur soweit stattfinden, dass die Griffe des Instruments eine horizontale Richtung einnehmen, und hat den Zweck, die hinten stehende Hüfte über das Perinaeum hin zu Tage fördern. Wird die an dem Perinaeum befindliche Hüfte freier, ist es nothwendig, von einem zuverlässigen Gehilfen den Zeigefinger haken-

förmig in die Hüftbeuge einhaken zu lassen. Der Zangenlöffel hindert diese Manipulation gewöhnlich nicht, wenn man von dem unteren convexen Rand des Löffels aus den Finger in die Hüftbeuge setzt. Sollte es doch der Fall sein, öffnet man die Zangenarme im Schloss, um den dem Perinaeum zunächst gelegenen Zangenlöffel ein wenig zu dislociren. Das Abnehmen der Zangenarme nehme man nicht eher vor, bis man sicher ist, dass die beiden Trochanteren die Schamspalte verlassen haben. Nachdem man bei Erstgebärenden, bei welchen man viel häufiger als bei Mehrgebärenden in die Lage kommt, den vorliegenden Steiss instrumentell extrahiren zu müssen, den Steiss zum grössten Theil in die Schamspalte gezogen hat, glaubt man, die Zange zur weiteren Extraction nicht mehr nöthig zu haben, und nimmt dieselbe ab, worauf es sich gar nicht selten ereignet, dass man den Steiss wieder in die Geschlechtstheile zurücktreten sieht. Man kann wohl nach diesem unangenehmen Ereigniss den Versuch machen, ob man den Steiss durch Einhaken mit dem Zeigefinger in die Hüftbeuge wieder aus den Geschlechtstheilen hervorziehen kann. Es gelingt dies nicht immer, weil die Schamspalte bei den Erstgebärenden vermöge ihrer Enge dem Austritt des Steisses zu grossen Widerstand leistet. Es wird daher von neuem die Zange angelegt werden müssen, um den Steiss mit derselben zum zweitenmal aus den Geschlechtstheilen hervorzuziehen. Wenn dies geschehen ist, muss man sich sicher stellen, dass der Steiss nicht wieder in das Becken zurückschlüpft. Sobald die hinten gelegene Hüftbeuge zugängig geworden, muss, wie schon vorher angegeben worden ist, ein zuverlässiger Gehilfe seinen Zeigefinger in dieselbe ansetzen und möglichst stark anziehen. Hat man keinen Gehilfen zur Hand und traut man der Hebamme die Assistenz in dieser Beziehung nicht zu, muss der Operateur selbst den Zeigefinger in die Hüftbeuge einsetzen. Dadurch wird freilich das Extrahiren mit der Zange beeinträchtigt, sodass er gezwungen wird, abwechselnd mit dem Zeigefinger in der Hüftbeuge zu ziehen und darauf wieder eine Traction mit der Zange zu machen.

Sind die Trochanteren, zwischen welchen die Hüften am breitesten sind, geboren, hat man das Zurückschlüpfen des Steisses in das Becken nicht mehr zu befürchten. Man kann dann die Zange abnehmen. Bei diesem Act hat man zu berücksichtigen, dass der obere Theil der Löffel noch nicht frei geworden. Man muss daher den der vorderen Beckenwand mehr genäherten Löffel durch Senken des Griffs, und den der hinteren Beckenwand mehr nahe gelegenen Löffel durch Erheben seines Griffs zu Tage ziehen.

Bei dem vorsichtigen Operiren mit der Zange kann man sicher sein, weder dem Kind noch den Geschlechtstheilen der Mutter einen Schaden zuzufügen. Wenn auch die Zange zur Extraction des vorliegenden Steisses in den meisten Fällen mit dem besten Erfolg zu verwenden ist, so reicht sie doch nicht in allen Fällen aus. Wird der stumpfe Haken zu der Extraction des Steisses auch erfolglos angewendet, dann bleibt nur die Anlegung des Kephalotrib an den Steiss übrig.

8. Die Behandlung der Asphyxie des Kindes.

Bei Geburten, welche in Beckenendlage stattfinden, geschieht es am häufigsten, dass die Kinder asphyctisch zur Welt kommen, weshalb die Asphyxie des Kindes und deren Behandlung hier Besprechung finden soll. Unter Asphyxie versteht man gewöhnlich den Zustand, welcher sich bei dem Kind in Folge von Mangel an Sauerstoff seines Blutes entwickelt. Meist wird wohl durch die Contractionen des Uterus der Austausch zwischen dem mütterlichen und fötalen Blut so gestört, dass dem Kind die genügende Menge an Sauerstoff vorenthalten wird und sein Blut einen Ueberschuss an Kohlensäure behält. Es kann dieses Ereigniss auch dadurch bewirkt werden, dass die Placenta vor der Geburt des Kindes zum grössten Theil von der Uterinwand gelöst wird, die Gebärende in einen hohen Grad von Anämie geräth und der Kreislauf in der Nabelschnur gehemmt wird. Durch die vollständige Compression der Nabelschnur, durch die totale Ablösung der Placenta von der Uterinwand vor der Geburt des Kindes, und durch den Tod der Gebärenden erhält das Kind gar keine Aufnahme von Sauerstoff mehr in sein Blut, und muss dadurch sterben. Aber schon die Abnahme der Zufuhr von Sauerstoff bringt das Kind in grosse Lebensgefahr. Durch den Mangel an Sauerstoff wird das Kind zu Respirationsbewegungen veranlasst, welche statt der atmosphärischen Luft Substanzen, welche dem Mund des Kindes zunächst liegen, in die Luftwege führen. So kann Fruchtwasser, Schleim, Meconium, Blut, und Vernix caseosa in die Bronchien eindringen. Je mehr die Respirationsbewegungen vergeblich gemacht werden, um so mehr werden diese Substanzen in die Luftwege eindringen, während gleichzeitig die Ueberfüllung des Blutes mit Kohlensäure eine paralysirende

Wirkung der Nervencentren, namentlich der Medulla oblongata hervorbringt, sodass die Respirationsversuche seltner werden und ganz erlöschen. Auch die Innervation der Herzmusculatur wird durch die Kohlensäure-Intoxication herabgesetzt, sodass die Herzaction immer schwächer wird. Wird mit dieser gesunkenen Herzaction das Kind geboren, so gelingt es wohl nicht mehr, das Kind in das Leben zu rufen, weil die Erregbarkeit der Medulla oblongata aufgehört hat. Waren die vergeblichen Respirationsversuche des Kindes an Zahl noch nicht bedeutend und hat die Unterbrechung oder die Abnahme der Zufuhr an Sauerstoff noch nicht lange gedauert, kann das Kind wieder belebt werden. Bei sehr kurzer Dauer der Störung des Austausches zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut kommt die Respiration ohne weiteres Zuthun nach der Geburt von selbst in den Gang und bleibt nur so lange mit Rasselgeräuschen verbunden, bis die fremden Substanzen durch Husten des Kindes aus den Luftwegen wieder entfernt sind.

Es gibt auch nach Schultze Fälle, in welchen sehr stark asphyctische und sogar todte Kinder geboren werden, ohne dass diese die Spuren, vorzeitige Respirationsversuche gemacht zu haben, an sich tragen. Es wird nämlich bei einer geringen Beschränkung des Austausches zwischen dem fötalen und dem mütterlichen Blut die Herzthätigkeit herabgesetzt und dadurch die Reizbarkeit der Centraltheile des Nervensystems vermindert werden, ohne dass diese Vorgänge die Wirkung haben, die erste Respirationsbewegung zu veranlassen. Wird nun der Gasaustausch allmählich vermindert, so sinkt die Reizbarkeit der Nervencentren immer mehr, und zu der Vornahme der ersten Respirationsbewegung wird ein stärkerer Reiz nöthig werden. Durch schnell auf einander folgende Wehen kann die Reizbarkeit der Centralorgane so abgestumpft werden, dass bei dem soporös gewordenen Kind sogar die vollständige Sistirung des Austausches zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut eine Respirationsbewegung nicht mehr hervorrufen kann.

Nach Schultze können sogar Kinder lebensfrisch geboren werden, bei welchen innerhalb des Uterus durch eine Störung der Function der Placenta Asphyxie mit vorzeitigen Respirationsbewegungen eintrat, nach Beseitigung der Störung des Austausches zwischen dem fötalen und dem mütterlichen Blut aber die Lebensgefahr für das Kind wieder in Wegfall kam. Die Reizbarkeit der Nervencentren kann nämlich durch die Kohlensäure-Intoxication so sehr herabgesetzt sein, dass die Respirationsbewegungen sistirt werden. Durch die Paralyse des Vagus kann die Herzaction wieder gesteigert

und durch Wiederherstellung des Austausches zwischen dem fötalen und dem mütterlichen Blut kann die Gefahr für das Kind ganz beseitigt werden.

Es ist schon bei der Besprechung der Prognose der Zangenoperation für das Kind darauf hingewiesen worden, dass durch die Compression des Kopfes mit der Zange ein nachtheiliger Druck auf das Gehirn ausgeübt werden könne. Durch den Gehirndruck wird jedenfalls immer eine Reizung des Vagus bewirkt. Diese hat zur Folge, dass die Frequenz des Fötalpulses beträchtlich sinkt. Der Sauerstoffgehalt des fötalen Blutes wird dadurch auch abnehmen, sodass ein Ueberschuss an Kohlensäure in demselben auftritt, durch welche die Reizbarkeit der Nervencentren abgestumpft wird. So kann es geschehen, dass das Kind unter einer langedauernden Zangenextraction asphyctisch wird, ja sogar stirbt, ohne dass die Wehenthätigkeit oder irgend eine andere der früher angegebenen Ursachen eine Störung in dem Austausch zwischen dem fötalen und dem mütterlichen Blut bewirkt hat. Abgesehen davon, dass diese nachtheiligen Erscheinungen von Gehirndruck meist mit der Zange bewirkt werden, kann wohl auch der Kopf durch das enge Becken so comprimirt werden, dass die Zeichen des Gehirndrucks auftreten. In beiden Fällen entstehen immer Blutextravasate, welche, wenn sie an der Oberfläche des Gehirns sitzen, dem Kinde weniger schaden, als wenn sie sich an der Basis des Gehirns befinden. Auch ohne dass der Kopf des Kindes von der Zange oder von dem Becken einen nachtheiligen Druck erlitten hat, kommen solche Blutextravasate an der Basis des Gehirns nicht selten bei Kindern vor, welche mit dem untern Rumpfende voran geboren worden sind. Man bringt diese Kinder zwar wieder in das Leben, aber sie sterben in den ersten Tagen nach der Geburt, und man findet dann post mortem die grossen Blutextravasate an der Basis cerebri. Es ist auch ein ganz constantes Ereigniss, dass man bei den Kindern, welche der im Uterus entstandenen Asphyxie erlegen sind, kleine Blutextravasate unter der Pleura und unter dem Pericardium findet. Die Entstehung dieser Ekchymosen ist darauf zurückzuführen, dass bei den Respirationsversuchen eine grosse Menge Blut in der Lungenarterie den Lungen zugeführt, und durch die dadurch bewirkte Hyperämie das Bersten der Gefässe herbeigeführt wird. Das Blut der durch Asphyxie, beziehungsweise durch Sauerstoffmangel im Uterus abgestorbenen Kinder hat immer eine ganz dunkele, durch den Ueberschuss an Kohlensäure veranlasste Farbe. Sterben die Kinder nach der Geburt, nachdem dieselben atmosphärische Luft respirirt hatten,

oder nachdem eine Zeit lang die künstliche Respiration gemacht worden war, so ist bei diesen natürlich die dunkele Farbe des Blutes nicht mehr zu finden. Es ist noch hinzuzufügen, dass man in den Luftwegen der Kinder, welche in Folge der Asphyxie intrauterine Respirationsversuche gemacht haben, die früher angegebenen Substanzen findet. Dieselben können fehlen, wenn das Kind, ohne Respirationsversuche gemacht zu haben, in dem Uterus asphyctisch zu Grunde gegangen ist, oder wenn das Gesicht des Kindes bei der Geburt so dicht der Beckenwand angelegen hatte, dass Fruchtwasser, Schleim u. s. w. weder in den Mund noch in die Nase des Kindes eindringen konnte.

Man muss jedenfalls schon vor der Beendigung der Geburt wissen, dass man es mit einem asphyctisch geborenen Kinde zu thun haben wird. Dies wird der Fall sein, wenn eine lange Zeit dauernde Zangenextraction stattgehabt, das Kind mit dem unteren Rumpfende voran geboren worden, die Extraction des Kindes bei einem engen Becken unternommen werden musste, die Nabelschnur comprimirt worden, die Placenta unter der Geburt sich von der Uterinwand gelöst hatte, die Gebärende durch Blutungen in einen anämischen Zustand versetzt, eine sterbende geworden, oder gestorben war, und wenn die Wehenthätigkeit einen nachtheiligen Einfluss auf den Austausch zwischen dem mütterlichen und fötalen Blut ausgeübt hatte. Ob dieses letztere Ereigniss wirklich eingetreten, wird man jedenfalls durch fleissiges Auscultiren festzustellen suchen müssen. Es kann lange Zeit hindurch beobachtet werden, dass durch die Wehen die Frequenz des Fötalpulses herabgesetzt, und in der Wehenpause derselbe seine normale Frequenz wieder erlangt, ohne dass dadurch dem Fötus ein Nachtheil erwächst. Dass man, um Sicherheit über die wechselnde Frequenz des Fötalpulses zu haben, eine kleine Zeiteinheit zum Zählen der Schläge des Herzens nehmen soll, ist unter den Indicationen für die Zangenoperation schon angegeben worden. Es mag hier noch einmal wiederholt werden, dass die normale Frequenz des Fötalpulses 11 Schläge in 5 Secunden beträgt. 10 und 12 Schläge des Herzens während 5 Secunden dürfen noch nicht als abnorm angenommen werden. Dagegen zeigt der Fötalpuls durchaus nicht mehr das normale Verhalten, wenn weniger als 10 und mehr als 12 Schläge in 5 Secunden gezählt werden. Bei der Abnahme der Frequenz des Fötalpulses liegt entweder eine Störung in dem Austausch zwischen dem mütterlichen und dem fötalen Blut vor, oder es ist Reizung des Vagus durch Gehirndruck entstanden.

Das Steigen der Frequenz des Fötalpulses über 12 Schläge in 5 Secunden wird entweder durch eine physiologische Bewegung des Kindes veranlasst, in welchem Fall nach deren Beendigung die normale Frequenz des Fötalpulses rasch wiederkehrt, oder es wird die Steigerung der Frequenz des Fötalpulses durch Respirationsbewegungen des Kindes, welche durch die Kohlensäure-Intoxication veranlasst sind, hervorgerufen. Meist wird wohl vorher schon ein Sinken der Pulsation des Herzens unter die normale Frequenz beobachtet worden sein, sodass nach der durch die Respirationsbewegungen gesteigerten Frequenz des Fötalpulses wieder eine beträchtliche Abnahme derselben eintritt. Dieses wechselnde Verhältniss kann so lange beobachtet werden, bis die Respirationsbewegungen durch das Erlöschen der Erregungsfähigkeit der Medulla oblongata aufhören. Der Fötalpuls wird dann die gesunkene Frequenz so lange beibehalten, bis entweder das Kind stirbt, oder bis zur Erhaltung des Lebens desselben ein operativer Eingriff unternommen wird. Dass durch einen solchen dem Kinde nach der Geburt, wenn es mit sehr seltenen Schlägen des Herzens zur Welt gekommen, das Leben erhalten werden kann, ist zweifelhaft. Denn die Wiederbelebung des Kindes misslingt in manchen Fällen, wenn man durch die Auscultation festgestellt hat, dass das Gesunkensein des Fötalpulses unter die normale Frequenz auch in der Wehenpause über eine halbe bis eine Stunde gedauert hat. Es kommt nun zuweilen vor, dass, nachdem der Fötalpuls längere Zeit hindurch unter der normalen Frequenz geblieben war, eine hohe Steigerung der Herzpulsation über die normale Frequenz auftritt. Man kann durch das Auflegen der Hände auf den Uterus und durch die Auscultation den Nachweis liefern, dass in solchen Fällen Bewegungen des Kindes nicht stattfinden, und ausserdem dauert die Steigerung der Frequenz des Fötalpulses auch viel zu lange an, als dass man sie mit Bewegungen des Kindes in einen causalen Zusammenhang bringen könnte. Die Deutung dieses Verhaltens des Fötalpulses kann wohl keine andere sein, als dass es sich um eine Paralyse des Vagus (Schultze) handelt. Man darf sich daher durch diese gesteigerte Frequenz des Fötalpulses, welcher schon ein beträchtliches Sinken desselben vorausgegangen war, nicht zu der Täuschung bestimmen lassen, dass der Fötus von der Gefahr der Asphyxie wieder befreit worden sei. Vielmehr wird man die traurige Wahrnehmung machen, dass nach dieser erhöhten Steigerung der Frequenz des Fötalpulses um so rascher die Herzaction in Folge der geschwächten Innervation der Herzmusculatur ganz erlahmt und das Kind abstirbt.

Es muss daher festgestellt werden, dass sowohl durch die gesunkene wie durch die gesteigerte Frequenz des Fötalpulses, wenn die letztere nicht durch vorübergehende Kindesbewegungen veranlasst ist, die hochgradige Lebensgefahr, in welcher sich das Kind durch die Asphyxie befindet, manifestirt wird.

Sollte der Geburtshelfer nachlässig in dem Auscultiren sein, so müsste er jedenfalls durch den Abgang von Meconium, welcher bei der Asphyxie des Kindes immer eintritt, auf die Lebensgefahr desselben aufmerksam gemacht werden. Wenn der Geburtshelfer nicht fleissig auscultirt, wird er doch jedenfalls von Zeit zu Zeit per vaginam mit dem Zeigefinger untersuchen, sodass er nach der Beendigung dieses Actes bei dem Waschen der Hände das den Fingern anhaftende Meconium sehen muss. Es ist freilich zu bedenken, dass das Abgehen von Meconium, welches bei Geburten mit vorangehendem unterem Rumpfende regelmässig stattfindet, sobald der Steiss des Kindes tiefer in das Becken getrieben wird, nicht als Symptom der Asphyxie aufzufassen ist.

Bei der Behandlung der asphyctisch geborenen Kinder muss der Geburtshelfer es sich zur Aufgabe machen, die Respiration des Kindes wieder in den Gang zu bringen. Hat ein Kind intra uterum nur wenige Respirationsversuche gemacht und war dieses in der letzten Zeit vor der Geburt der Fall, sodass der asphyctische Zustand bei dem Kinde nur kurze Zeit gedauert hat, so wird das Kind unmittelbar nach der Geburt zu respiriren anfangen, aber man wird deutlich wahrnehmen, dass die Respirationen mit Rasselgeräuschen verbunden sind. Diese verlieren sich, sobald das Kind einigemal kräftig gehustet oder geniesst hat. Es können freilich diese kräftigen Exspirations-Acte ausbleiben, sodass die Respiration länger mit Rasselgeräuschen verbunden ist. Stellt sich Husten oder Niessen nicht ein, thut man gut daran, mit einer Feder oder mit einem Pinsel die Nasenlöcher zu reinigen, und den Zeigefinger in den Mund des Kindes zu führen, um mit demselben nach etwa vorhandenen fremden Körpern oberhalb des Larynx zu forschen. Blutcoagula und Schleim kann man recht gut mit dem Finger entfernen, worauf die Respiration in der Regel freier wird. Solche Kinder, welche rasselnd respiriren und entweder gar nicht husten, oder durch den Husten ihre Luftwege nicht frei machen, müssen sorgfältig überwacht werden, weil es möglich ist, dass, wenn auch anfangs die Respirationen regelmässig waren, und das Kind sich bewegte, das Respiriren mehr oberflächlich geschieht und seltner wird,

sodass das Kind sterben kann, während man glaubt, dass das Kind sich längst erholt hat.

Zeigt daher ein Kind 1/4 bis 1/2 Stunde nach der Geburt noch immer eine rasselnde Respiration, darf man nicht zögern, die Luftwege von den fremden Flüssigkeiten zu reinigen. Dies geschieht am besten durch die Katheterisation der Trachea. Diese Manipulation muss auch sofort nach der Geburt des Kindes vorgenommen werden, wenn dasselbe keine Respirationsbewegung macht, sondern sein Leben nur durch eine schwache Herzpulsation manifestirt. Man führt zuerst den Zeigefinger in den Rachen des Kindes und entfernt aus diesem, so gut es geht, den Schleim und die Blutcoagula. Dann dislocirt man mit der Spitze des Zeigefingers die Epiglottis ein wenig, sodass der dünne elastische Katheter in den Larynx und weiter in die Trachea hinein gelangen kann. Ist dies geschehen, muss der Geburtshelfer seinen Mund an das freie Ende des Katheters bringen, und eine starke Aspiration vornehmen. Dieselbe wird zur Folge haben, dass die in den Luftwegen befindlichen fremden Substanzen durch die Augen in das Lumen des Katheters kommen. Derselbe wird nun herausgezogen, und nach der vollständigen Reinigung wieder eingeführt. Die Aspiration wird dann wiederholt, der Katheter wieder herausgezogen und dies so lange fortgesetzt, bis keine fremden Substanzen mehr in den Katheter eindringen.

Die meisten Kinder werden schon während des Einführens des Katheters inspiratorische Bewegungen gemacht haben. Je häufiger sich diese wiederholen, um so besser ist die Prognose in Betreff der Wiederbelebung des Kindes. Sind die Respirationen nach beendeter Reinigung der Luftwege rascher auf einander gefolgt, so werden sie auch bald so regelmässig geworden sein, dass man ohne weiteres Zuthun das Kind in dem Bade sich völlig erholen sieht. Sind dagegen die spontanen Respirationsbewegungen nach vollendeter Reinigung der Luftwege nur selten, oder gar nicht aufgetreten, so muss ohne Verzug die künstliche Respiration bei dem Kinde gemacht werden. Zu dem Zweck führt man den elastischen Katheter wieder in die Trachea ein und bläst nun die Luft, welche man nach einer eben beendeten Inspiration noch im Munde hat, dem Kinde in die Bronchien. Man muss so verfahren, um dem Kinde eine möglichst sauerstoffhaltige Luft einzuführen. Das Einblasen der Luft darf nicht mit Gewalt geschehen, um das Entstehen von Lungenemphysem zu verhüten. Nachdem so die Inspiration bei dem Kinde gemacht ist, hat man die künstliche Exspiration in der Weise zu Stande zu bringen, dass man mit den Fingern den unteren Theil des kind-

lichen Thorax zusammendrückt und durch Druck beiderseits unter dem Rippenrand das Zwerchfell in die Höhe schiebt. Man bläst dann wieder in der vorher angegebenen Weise dem Kinde Luft ein und lässt darauf wieder die künstliche Exspiration nachfolgen.

Auf diese Weise fährt man so lange fort, bis bei dem Kinde spontane Respirationsbewegungen sich einstellen. Gewinnen dieselben an Frequenz, wird die künstliche Respiration entbehrlich und das Kind erholt sich. Verliert dagegen das spontane Athmen des Kindes wieder an Häufigkeit, so muss die künstliche Respiration wieder vorgenommen und mit derselben fortgefahren werden, bis man wahrnimmt, dass das Kind wieder häufiger respirirt. Das Kind kann auf diese Weise zum regelmässigen Respiriren gebracht werden. Ob es aber später fortleben kann, ist fraglich, weil die mit grosser Mühe wiederbelebten Kinder gar oft in den nächsten Tagen sterben. Bei der Section findet man dann als Todesursache entweder ausgebreitete Blutextravasate an der Basis cerebri, oder man findet an einer oder mehreren Stellen der Lungen eine Pneumonie, welche davon entstanden ist, dass kleine Blutcoagula, kleine Partikel von Vernix caseosa und von Meconium in feine Bronchien gelangt und in denselben stecken geblieben sind.

Bei manchen asphyctisch geborenen Kindern, welche nicht spontan respiriren, sondern nur als einziges Lebenszeichen eine schwache Herzpulsation darbieten, kann man wohl, nachdem die fremden Substanzen aus der Trachea und aus den Bronchien ausgesogen worden, durch Einleitung der künstlichen Respiration einzelne spontane Respirationsbewegungen auftreten sehn, aber dieselben erlöschen wieder, sobald man mit der künstlichen Respiration cessirt. Fängt man mit dieser von neuem an, so gewahrt man, dass die Herzaction wieder erheblich frequenter wird, welche Erscheinung durch die künstliche Respiration constant hervorgerufen wird; dass ferner die Haut des Kindes sich wieder mehr röthet, aber die selbstständige Respiration doch nicht regelmässig in den Gang kommt. Treten unter fortgesetzten Bemühungen nach Ablauf einer Stunde die Respirationsbewegungen des Kindes nur selten, oder gar nicht mehr ein, so ist von der künstlichen Respiration die Wiederbelebung des Kindes nicht mehr zu hoffen. Man kann dieselbe als überflüssig aufgeben, und wird wahrnehmen, dass die Herzaction bald gänzlich erlischt. Diese Thatsache basirt auf zahlreich in dieser Beziehung gemachten Erfahrungen. Will man es versuchen, so kann man über eine Stunde bis zwei Stunden lang die künstliche Respiration des Kindes fortsetzen, bei welcher man das Herz des Kindes kräftig

und frequent pulsiren fühlt, aber es ist dies nur eine unnütze Spielerei. Die Respiration des Kindes wird man nicht mehr in den Gang bringen, weil die Erregbarkeit der Medulla oblongata gänzlich erloschen ist.

Es mag noch hinzugefügt werden, dass man bei den Wiederbelebungsversuchen den kindlichen Körper erwärmt halten muss. Zu dem Zweck bringt man das Kind in ein warmes Bad, oder schlägt es in Tücher ein, welche öfters neu erwärmt werden müssen. Wenn die selbstständigen Respirationen bei dem asphyctisch geborenen Kind frequenter geworden, dann können auch mit Erfolg Hautreize in Anwendung kommen, um die Respiration des Kindes regelmässig zu machen. Den besten Nutzen in dieser Beziehung gewährt das Eintauchen des Kindes in kaltes Wasser, was natürlich nur einige Secunden hindurch dauern darf. Darauf wird das Kind gleich wieder in das warme Bad gebracht. Hat man dies ein-, zwei- oder dreimal wiederholt, athmet das Kind kräftiger, öffnet die Augen, bewegt die Glieder und wird auch bald seine Stimme hören lassen.

Das Verfahren, welches Schultze zur Vornahme der künstlichen Respiration angegeben hat, besteht darin, dass das Kind, dessen Thorax mit beiden Händen gefasst wird, zuerst mit dem Rücken stark gestreckt, um die Luft in die Lungen eintreten zu lassen, und darauf so geschwungen wird, dass eine starke Beugung des Körpers an den Lendenwirbeln eintritt. Durch diese letztere Bewegung wird der Thorax comprimirt, wodurch die Exspiration des Kindes nicht allein nachgeahmt wird, sondern auch die in die Trachea und die Bronchien gelangten fremden Substanzen herausbefördert werden sollen. Darauf wird der kindliche Körper wieder in entgegengesetzter Richtung geschwungen, wodurch die neue inspiratorische Bewegung an dem Thorax zu Stande kommt. Diese Bewegungen des kindlichen Körpers werden fortgesetzt, bis das Kind athmet.

Es ist zu bezweifeln, dass durch diese Methode die fremden Substanzen eben so sicher aus den Luftwegen entfernt werden, wie durch das Verfahren mit dem Katheter.

9. Die Wendung auf den Kopf.

Die geburtshilfliche Wendung ist eine Operation, durch welche entweder der Kopf oder das untere Rumpfende des Kindes auf den Beckeneingang herbeibewegt wird. Die Lage des kindlichen Körpers

war vorher eine solche, in welcher entweder die Geburt voraussichtlich gar nicht stattfinden kann, oder der Kopf des Kindes in einer Weise vorliegt, bei welcher die Extraction unmöglich ist.. In dem letzteren Fall kann natürlich nur zur Ausführung der Extraction das untere Rumpfende in das Becken herbeibewegt werden, während in dem ersteren Fall je nach Umständen sowohl der Kopf, als auch das untere Rumpfende zum Vorliegen gebracht werden kann.

Die Wendung auf den Kopf kann nur in der Absicht vorgenommen werden, um die vorher für die Geburt ungünstig gewesene Lage des Kindes in eine günstige zu verwandeln, darf aber nie zu dem Zweck ausgeführt werden, um das Kind an dem vorliegenden Kopf zu extrahiren. Denn es gelingt durch die Operation immer nur den Kopf so auf den Beckeneingang zu bringen, dass er beweglich, mit einem Segment in denselben hereinragend, gefühlt wird. In dieser Lage kann der Kopf des Kindes nicht extrahirt werden, oder wenn die Extraction doch gelingt, kann sie für Mutter und Kind sehr nachtheilige Folgen haben. Wenn daher die Extraction des Kindes geboten ist, darf nur die Wendung auf die Füsse ausgeführt werden.

Die Wendung auf den Kopf ist daher nur statthaft, wenn bei einer Schief- oder Querlage des Kindes eine Indication zur raschen Beendigung der Geburt nicht vorhanden ist.

Die Lageveränderung des Kindes in dem Uterus, sodass der Kopf der vorliegende Theil wird, ist daher indicirt in allen Fällen von Schief- und Querlagen des Kindes.

Die Bedingungen, unter welchen die Operation vorgenommen werden kann, sind folgende:

1) Es darf weder in den örtlichen noch in den allgemeinen Verhältnissen ein Umstand aufzufinden sein, welcher die Beschleunigung der Geburt fordern könnte. Da zur Zeit der Wendung der Eintritt eines solchen Umstandes nicht vorausgesehen werden kann, so ist derselbe nach dem Gelingen der Operation immer als ungünstig zu betrachten, weil dann noch die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben unter schwierigen Umständen nöthig werden kann.

2) Der Kopf soll in der Nähe des Beckeneingangs sich befinden. Obgleich die Wendung auf den Kopf immer leichter gelingt, wenn derselbe innerhalb des grossen Beckens sich befindet, so kann doch auch die Wendung auf den Kopf ausgeführt werden, wenn derselbe hoch in dem Uterus liegt.

3) Das Kind soll eine hinreichende Beweglichkeit besitzen, um die Operation mit einigem Erfolg auszuführen. Dies wird der Fall sein, wenn das Fruchtwasser entweder noch vorhanden, oder vor nicht langer Zeit abgeflossen ist, und die Wandungen des Uterus noch schlaff und nachgiebig sind. Wenn die Wehenthätigkeit schon solche Fortschritte gemacht hat, dass die Uterinwandungen mehr oder weniger innig den Körper des Kindes umgeben, wird die Wendung auf den Kopf unausführbar sein.

4) Es soll die Nabelschnur nicht vorgefallen sein. Doch gibt es unzweifelhaft Fälle, in welchen gleichzeitig oder unmittelbar nach der Wendung auf den Kopf die Nabelschnur mit grosser Leichtigkeit zurückzubringen und auch zurückzuhalten ist. Man kann dies freilich vorher mit Bestimmtheit nicht wissen, weshalb es vorzuziehen ist, dass man bei Vorfall der Nabelschnur neben der Schulter des Kindes, unter welchen Verhältnissen die erstere doch nicht comprimirt wird, abwartet, bis die Hand durch den Muttermund zu führen ist, um die Wendung auf einen Fuss und die Extraction an demselben zu machen.

5) Es soll, um die Wendung auf den Kopf mit Erfolg auszuführen, der Arm des Kindes nicht vorgefallen sein. Doch kann bisweilen nach gelungener Wendung auf den Kopf der Arm des Kindes mit grosser Leichtigkeit reponirt werden. Würde man mit der Reposition des vorgefallenen Arms Schwierigkeiten haben, so müsste man von der Wendung auf den Kopf absehen und statt dessen die Wendung auf die Füsse vornehmen.

6) Die mechanischen Verhältnisse müssen so sein, dass die Geburt entweder für die Naturkräfte oder doch für die Kunst möglich ist. Bei geringem oder mässigem Grad der Beckenverengerung würde wohl die Wendung auf den Kopf statthaft sein, während bei einem stärkeren Grad der Beckenverengerung die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben vorzuziehen ist, weil in diesem Fall der nachfolgende Kopf besser den engen Beckeneingang passirt.

Die Wendung auf den Kopf wird ihre wisenschaftliche Berechtigung insofern immer behalten, als die Prognose für das Kind, wenn unter der Geburt der Kopf der vorangehende Theil ist, erfahrungsgemäss viel günstiger ist, als wenn das Kind mit dem unteren Rumpfende voran geboren wird. Die Operation wird aber in der Praxis viel seltener geübt werden, weil der Geburtshelfer meist erst zu dem betreffenden Geburtsfall hinzukommt, nachdem der günstige Zeitpunct für die Wendung auf den Kopf längst vorübergegangen ist.

Die Hebammen auf dem Lande werden nicht gleich zu dem Arzt schicken, wenn sie bei stehender Fruchtblase den Kopf als vorliegenden Theil nicht finden. Sie werden vielmehr den weiteren Verlauf der Geburt abwarten, indem sie sich der Hoffnung hingeben, dass nach dem Blasensprung der Kopf wohl schon in das Becken herab kommen würde. Wenn sie dann nach dem Blasensprung den Kopf nicht finden, wird der Arzt gerufen. Bis dieser zu der Gebärenden hin kommt, sind natürlich mehrere Stunden vergangen, so dass inzwischen das Fruchtwasser zum grössten Theil aus dem Uterus abgeflossen ist, und die Uterinwände um das in Schulterlage sich präsentirende Kind so fest anliegen, dass die für die Wendung auf den Kopf erforderliche Beweglichkeit des kindlichen Körpers längst schon geschwunden ist, und natürlich nur die Wendung auf die Füsse zur Vollendung der Geburt übrig bleibt.

Der Geburtshelfer, welcher sich in die Praxis schon eingelebt hat, wird, wenn er auch frühzeitig zu dem Geburtsfall kommt, bei welchem das Kind in Querlage vorliegt, doch Bedenken tragen, die Wendung auf den Kopf auszuführen, und statt dieser die Wendung auf die Füsse vorziehen, weil durch die letztere für ihn eher die Möglichkeit vorhanden ist, die Geburt zu Ende zu führen. Sollte der Geburtshelfer im Anfang seiner Praxis in die Lage kommen, die Wendung auf den Kopf zu machen, um nach allen Regeln der Kunst sowohl den Indicationen wie auch den Bedingungen für diese Operation vollständig gerecht zu werden, so kann er es erleben, dass bei schlechter Wehenthätigkeit die Geburt sich noch viele Stunden hinzieht. Die Angehörigen der Gebärenden werden ungeduldig, weil der zur Hilfe gerufene Geburtshelfer die Geburt nicht zu Ende bringen kann, sodass ein anderer Arzt noch hinzugerufen wird. Gelingt es diesem dann die Geburt zu vollenden, so wird die Leistung des ersten Arztes nicht anerkannt, obwohl er sich sagen muss, dass er in jeder Beziehung seine Schuldigkeit gethan hat. In der geburtshilflichen Praxis verlangt das Publicum Effect, und nur der Geburtshelfer wird sich seinen Ruf gründen, welcher durch das möglichst rasche Vollenden der Geburt diesen Effect erzielt.

Es ist unter solchen Verhältnissen dem Geburtshelfer gar nicht übel zu nehmen, dass er, wenn er frühzeitig zur Behandlung einer Querlage gerufen wird, lieber wartet, bis die Bedingungen zur leichten Ausführung der Wendung auf die Füsse und zur Extraction an denselben gegeben sind, obwohl er sich gestehen muss, dass der Fall zur Wendung auf den Kopf sehr geeignet ist.

Es gibt nun wirklich Fälle, in welchen der Geburtshelfer mit

gleich guten Chancen in Betreff der baldigen Beendigung der Geburt sowohl die Wendung auf den Kopf wie die auf die Füsse ausführen kann. Wenn der Muttermund dem Verstreichen nahe gekommen ist, und die Fruchtblase noch steht, die Wehenthätigkeit eine günstige, und die Räumlichkeit des Beckens eine gute ist, hat man allen Grund anzunehmen, dass der auf den Beckeneingang herbeibewegte Kopf wohl bald in das Becken tiefer herabtreten, und so der natürliche Verlauf der Geburt rasch vollendet sein wird. Für die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben steht unter den eben genannten Verhältnissen aber auch ein gutes und erfolgreiches Gelingen dieser Operation in sicherer Aussicht. Der praktische Arzt wird dem letzteren Verfahren jedenfalls den Vorzug geben, weil er durch den herabgeleiteten Fuss noch sicherer die Möglichkeit in seiner Hand hat, die Geburt zu Ende zu führen.

Zu Folge dieser Erörterungen wird man wohl leicht einsehen, dass, so viel Werth die Operation der Wendung auf den Kopf auch haben mag, dieselbe in der Praxis doch nur selten zur Anwendung kommen wird. Dagegen wird in den geburtshilflichen Kliniken am meisten wohl Gelegenheit gegeben, diese Operation auszuführen, weil man dort den Geburtsverlauf von den ersten Wehen an beobachtet und den richtigen Zeitpunct zu der Vornahme der Operation nicht verstreichen lässt.

Die Wendung auf den Kopf kann ausgeführt werden 1) durch Lagerung der Gebärenden, 2) durch äussere Handgriffe, 3) durch die Methode von Braxton-Hicks, 4) durch das Einführen einer Hand in den Uterus.

1) Durch eine passende Lagerung der Gebärenden kann nur dann der abgewichene Kopf des Kindes auf den Beckeneingang bewegt werden, wenn die Fruchtblase noch steht. Ist die Diagnose gemacht worden, dass der Kopf des Kindes nach links abgewichen ist, so lagert man die Person auf die linke Seite und schiebt ein nicht zu weiches Kissen so unter den Bauch, dass durch dessen Druck der Kopf gegen das Becken angedrängt wird. Abgesehen von dieser Wirkung des Kissens, in dessen Ermangelung man auch ein zusammengerolltes Kleidungsstück nehmen könnte, hat die linke Seitenlage noch zur Folge, dass der Fundus uteri mit dem Steiss vermöge seiner Schwere links übersinkt, und auf diese Weise das Eintreten des Kopfes in das Becken noch befördert wird. Erscheint der Kopf nach rechts abgewichen, wird die Gebärende auf die

rechte Seite gelagert, und es wird das Kissen an die Stelle des Leibes geschoben, an welcher der Kopf des Kindes gefühlt wird.

Diese Lagerung der Gebärenden auf eine Seite wird in vielen Fällen genügen, um den Kopf auf den Beckeneingang herbeizubewegen. Man wird sich durch die Untersuchung per vaginam von dem Erfolg dieses Verfahrens überzeugen müssen. Es wird, wenn der Kopf auf dem Beckeneingang gefühlt wird, die Gebärende in Rückenlage gebracht werden können. Da es nicht unmöglich ist, dass in dieser Lage der Kopf wieder abweicht, so wird die Seitenlage von neuem in Anwendung kommen müssen. Dieselbe mag so lange beibehalten werden, bis man sicher ist, dass die Wehen den Kopf auf dem Becken fixirt haben. Geschieht dies jedoch nicht, so würde zur Fixation des Kopfes auf dem Beckeneingang das künstliche Sprengen der Fruchtblase in Frage kommen. Bei noch wenig erweitertem Muttermund unterlasse man das Blasensprengen, weil durch dasselbe die Nabelschnur zum Vorliegen kommen kann. Ist der Muttermund noch eng, so kann die Nabelschnur weder leicht reponirt, noch zur Erhaltung des Lebens des Kindes die Wendung auf die Füsse und die nachfolgende Extraction an denselben vorgenommen werden. Wenn der Muttermund dem Verstreichen nahe gekommen, kann man den Blasensprung zur Fixation des Kopfes auf dem Beckeneingang ohne Bedenken vornehmen, weil, wenn dann die Nabelschnur vorfällt, dieses Ereigniss nun leichter mit Erfolg behandelt werden kann.

2) Die Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe wird zur Anwendung kommen, wenn man wahrgenommen hat, dass durch die Lagerung der Gebärenden auf die Seite nach einer Dauer von einer halben bis einer ganzen Stunde eine Lageveränderung des Kindes im Uterus nicht zu Stande gekommen ist. Diese Methode hat Aussicht auf Gelingen, wenn eine mässige Menge Fruchtwasser in dem Uterus sich befindet und dabei die Bauchwände schlaff und nicht empfindlich sind. Bei zu viel Fruchtwasser ist der kindliche Körper zu sehr beweglich, sodass man wohl mit den Händen die Lage des Kindes verändern, aber nicht für die Dauer in eine Kopflage umändern kann. Ist zu wenig Wasser in dem Uterus, oder ist dasselbe schon fast vollständig abgeflossen, wird der Fruchtkörper so wenig beweglich sein, dass er durch die Bewegungen mit den Händen an der Bauchwand nicht in seiner Lage zu verändern ist.

Für diese Operation ist gewiss die günstigste Zeit die, wenn die Contractionen noch nicht sehr energisch sind und der Blasensprung noch nicht eingetreten ist.

Zur Ausführung der Operation wird die Gebärende auf den Rücken gelagert, man entleert die Harnblase und lässt den Unterleib nur mit einem einfachen Tuch bedeckt. Die eine Hand wird ziemlich flach oberhalb des Kopfes des Kindes und die andere unterhalb des unteren Rumpfendes angelegt. Mit beiden Händen übt man dann in einer Wehenpause der Art einige sanfte Druckbewegungen aus, dass der Kopf abwärts und das untere Rumpfende nach oben abweicht. Es ist durchaus nicht nöthig, das letztere mitten in den Fundus uteri zu bringen, sondern es genügt, dasselbe seitlich in dem Uterus zu belassen. Während der Wehe muss man sich des Operirens gänzlich enthalten. Würde der Kopf des Kindes per vaginam als vorliegender Theil gefunden, so wird es zur besseren Fixation desselben und zum Verhüten, dass derselbe wieder ausweicht, nöthig sein, die Gebärende auf die Seite zu lagern, an welcher der Kopf des Kindes herabbewegt war.

Die Gebärende wird am besten in der Seitenlage verharren, bis die Blase gesprungen ist, oder bis der Muttermund so weit geworden ist, dass man ohne Gefahr für das Kind die Blase künstlich sprengen kann, um den Kopf zu fixiren.

Es kann geschehen, dass man durch die äusseren Manipulationen den dem Becken näher gelegenen dicken Kindestheil herabbewegt, indem man denselben für den Kopf hält. Wenn der Kindestheil, welchen man auf den Beckeneingang herbeibewegt hat, nun nicht der Kopf, sondern der Steiss des Kindes ist, entsteht die Frage, ob man diesen so belassen, oder noch eine andere Lageveränderung des Kindes vornehmen soll. War vorher das Herabbewegen des Kindestheils mit grosser Leichtigkeit vollzogen worden, kann man den Versuch machen, ob es nicht gelingt, nunmehr den rechts oder links im Fundus uteri gelegenen Kopf wirklich auf den Beckeneingang herab- und den Steiss von diesem wegzubewegen. Das Resultat der von neuem vorgenommenen Manipulation kann insofern ein günstiges sein, als nun wirklich der Kopf des Kindes herbeibewegt wird, oder es misslingt der Versuch, indem der Steiss als vorliegender Theil bleibt. Man lässt dann der Geburt vorläufig ihren natürlichen Verlauf, wird aber nur so lange warten dürfen, bis der Muttermund für die Hand durchgängig geworden ist, um dann bei noch beweglich auf dem Beckeneingang stehenden Steiss einen Fuss herabzubewegen. Auf diese Weise erlangt man leicht die Möglichkeit, die Extraction des Kindes, sobald dieselbe indicirt ist, vorzunehmen. Die Extraction an dem bereits in das Becken eingetretenen Steiss ist bekanntlich mit grossen Schwierigkeiten verbunden.

3) Die Wendung auf den Kopf nach der Methode von Braxton-Hicks wird vorzunehmen sein, wenn sowohl durch die Lagerung der Gebärenden als auch durch die äusseren Manipulationen der Kopf des Kindes auf den Beckeneingang nicht herbeibewegt worden ist. Diese Methode wird ausgeführt unter der gleichzeitigen Wirkung der äusserlich am Bauch anliegenden einen und der anderen per vaginam operirenden Hand. Die Operation kann vorgenommen werden, sobald der Muttermund für einen oder für zwei Finger durchgängig ist. Nach dem Rath von Braxton-Hicks führt man die beiden Finger der linken Hand in den Muttermund ein, legt darauf äusserlich die rechte Hand auf den Bauch, um die Lage des Fötus und die Richtung des Kopfes und der Füsse zu erforschen. Wenn die Schulter als vorliegender Theil erkannt worden ist, drängt man dieselbe durch die in den Muttermund eingeführten Finger in der Richtung nach den Füssen fort. Zu gleicher Zeit übt man mittelst der an dem Unterleib befindlichen Hand einen Druck auf das obere Rumpfende des Kindes aus. Dadurch wird der Kopf mehr in die Nähe des Muttermundes gebracht, bis er von den in dem Muttermund befindlichen Fingern gefühlt wird. Man hat nun dafür zu sorgen, dass der vorliegende Kopf keine Neigung zeigt, sich in Gesichtslage zu präsentiren. Wenn der Steiss des Kindes nicht nach dem Grund der Gebärmutter in die Höhe steigen will, zieht man die in der Vagina befindliche Hand zurück, um mit derselben von aussen den Steiss in die Höhe zu drängen. Die Hand, welche den Kopf aussen herbeibewegt hat, fixirt den Kopf noch einige Zeit, bis die Wehen das Kind in seiner neuen Lage durch die Adaptirung der Uteruswandungen an den Kindeskörper festhalten.

Sollte die Blase noch stehen, so ist es rathsam, dieselbe zu sprengen, sobald der Kopf in dem Muttermund sich befindet. Mit dem Abfliessen des Fruchtwassers passt sich das untere Uterinsegment besser dem Kopf an.

Wenn irgend ein Umstand der Wendung auf den Kopf Schwierigkeiten entgegensetzt, bleibt immer noch die Möglichkeit, nach derselben Methode die Wendung auf die Füsse vorzunehmen.

Wenn von dem in Querlage befindlichen Kinde eine Hand vorgefallen ist, kann doch nach dieser Methode die Wendung auf den Kopf noch vorgenommen werden. Es darf nur nicht der Thorax des Kindes schon in das Becken eingetreten sein, sondern muss sich noch beweglich auf dem Beckeneingang befinden. Man muss in diesem Fall die vorliegende Hand mit Vorsicht in den Uterus zurückbringen und darauf, wie vorher angegeben ist, verfahren.

Die beste Art den Arm zu reponiren ist, zuerst den Arm innerhalb der Vagina in dem Ellenbogen zu beugen. Dadurch gelangt die Hand des Fötus nahe an die Brust, und durch behutsames Fortschieben des Ellenbogens geht die Hand über die Vorderfläche der Brust hinweg und wird so mit Erfolg reducirt.

4) Die Wendung auf den Kopf wird durch das Einführen einer Hand in den Uterus vorgenommen, wenn die vorigen Methoden nicht ausführbar waren. Bei dieser Art der Wendung muss der Muttermund leicht von der Hand zu passiren sein, also die Grösse eines Zweithalerstücks haben, oder der Muttermund muss, wenn er diese Grösse noch nicht erreicht hat, mit der Hand wenigstens leicht zu dilatiren sein. Da ein Grund zur Beschleunigung der Geburt bei der Vornahme dieser Operation nicht vorhanden sein darf, so kann man die Erweiterung des Muttermundes abwarten. War der Blasensprung schon erfolgt und fürchtet man, dass durch das fortdauernde Abfliessen des Fruchtwassers der Fruchtkörper seine Beweglichkeit verliert, dann darf man sich auch wohl durch einen noch engen Muttermund mit der Hand durchzuarbeiten suchen. So lange die Fruchtblase noch nicht gesprungen ist, hat das Kind wohl die zum Gelingen der Operation genügende Beweglichkeit. Auch ist die letztere noch nicht verloren gegangen, wenn eine längere Zeit nach dem Blasensprung noch nicht verstrichen ist. War der Blasensprung eine Stunde oder noch längere Zeit vorher erfolgt, darf man nicht mehr auf eine solche Beweglichkeit des Fruchtkörpers rechnen, dass die Operation noch gelingen kann. Es ist bei noch stehender Blase die Bedingung, dass der Kopf dem Muttermund näher gelegen ist, als das untere Rumpfende, nicht nöthig, obwohl durch dieses Verhalten der Frucht die Operation sehr erleichtert wird. Nach dem Blasensprung wird das Herabbewegen des weit von dem Muttermund entfernt liegenden Kopfes schwer gelingen oder gar nicht zu bewerkstelligen sein.

Vor der Operation muss die Harnblase und das Rectum entleert werden. Zur weiteren Vorbereitung für die Operation ist nothwendig, dass die Gebärende auf ein Querbett gelagert wird. Die Operation wird in zwei Acten verrichtet: Bei dem ersten Act handelt es sich um die Einführung der Hand in den Uterus und bei dem zweiten um das Herabbewegen des Kopfes auf den Beckeneingang.

Die Operation selbst kann nach verschiedenen Verfahren vollzogen werden.

Das Verfahren nach Busch hat zum Zweck, den Kopf des Kindes unmittelbar zu fassen und auf den Beckeneingang herbei-

zubewegen. Zur Operation wird die Hand genommen, welche der Seite der Gebärenden entspricht, in welcher der Kopf des Kindes liegt, nämlich die rechte Hand, wenn der Kopf des Kindes links, und die linke Hand, wenn der Kopf des Kindes rechts liegt.

Weil das Einführen der Hand in die Geschlechtstheile von der Gebärenden sehr schmerzhaft empfunden wird, muss dieselbe chloroformirt werden.

Wie die Hand in die Genitalien eingeführt und auch in dem Uterus weiter bewegt wird, ist früher schon ausführlich angegeben worden. Ist der Kopf links abgewichen, wird die rechte Hand in der linken Seite zwischen den Eihäuten und der Uterinwand so weit in die Höhe geführt, bis die Finger voll an dem Kopf anliegen. Dabei hält man mit der anderen Hand den Fundus uteri, welche diesen etwas herabdrängt, umfasst. Darauf wird der Blasensprung durch Eindrücken der Finger gegen die Eihäute bewirkt, dann der Kopf mit den Fingern umfasst und in einer Wehenpause gegen den Beckeneingang herabbewegt. Sollte bei der bisherigen Operation mit der Hand eine Wehe eintreten, müsste dieselbe so lange ruhig liegen bleiben, bis die Wehe vorübergegangen ist. Um die Umdrehung der Frucht vollständig zu bewirken, wird die Hand, welche bisher den Fundus uteri umfasst hielt, das untere Rumpfende des Kindes gegen den Fundus heraufzudrängen suchen müssen.

Es gelingt zuweilen, den nach der eben beschriebenen Methode gefassten Kopf herabzubewegen, ohne dass die Fruchtblase zerreisst. Man wird dieses Operations-Resultat freilich nur dann erhalten, wenn das Wasser in dem Uterus in mässiger Menge vorhanden ist, und die Uterincontractionen während des ganzen Actes der Operation völlig cessirt haben. Einen grossen Werth hat die Erhaltung der Fruchtblase gewiss nicht, ja man wird sogar später zur Fixation des Kopfes auf dem Beckeneingang die Blase zu sprengen gezwungen sein.

Ist der Kopf nach dem Verfahren von Busch auf den Beckeneingang herbeibewegt worden, wird man die Hand, welche die Operation ausgeführt hat, nicht gleich aus den Genitalien zurücknehmen dürfen. Man soll vielmehr mit derselben den Kopf noch einige Zeit hindurch auf dem Beckeneingang fixirt halten. An dem Ausweichen soll der Kopf auch noch dadurch verhindert werden, dass man die Gebärende auf die Seite lagert, an welcher der Kopf vorher herabbewegt worden ist.

Das Verfahren nach d'Outrepont hat den Zweck, den kindlichen Körper mit einer Hand zu fassen, und so zu dislociren, dass

der Kopf dadurch mittelbar auf den Beckeneingang bewegt wird, während nach dem Verfahren von Busch der Kopf unmittelbar gefasst und herbeigeführt wird.

Nach d'Outrepont wählt man zu der Operation die Hand, welche der Lage des unteren Rumpfendes entspricht, also die linke Hand, wenn das letztere rechts, die rechte Hand, wenn dasselbe links liegt.

Die eingeführte Hand braucht nicht zwischen den Eihäuten und der Uterinwand in die Höhe zu dringen, sondern umfasst den vorliegenden Kindestheil so, dass der Daumen gegen die Symphyse und die übrigen Finger mit der Rückenfläche gegen die hintere Beckenwand gelagert sind. Dies geschieht möglichst ohne Verletzung der Eihäute. Der Fruchtkörper wird nun in den Wehenpausen ohne besonderen Kraftaufwand zur Seite und zugleich etwas nach oben geschoben, bis dadurch der Kopf allmählich dem Beckeneingang genähert wird. Das Einleiten desselben soll durch Druck mit der aussen anliegenden Hand noch unterstützt werden.

Das combinirte Verfahren, welches nach Späth in der Weise geübt wird, dass die beiden vorher beschriebenen Methoden in Verbindung mit einander angewendet werden, ist wegen der Sicherheit des Erfolgs sehr zu empfehlen. Die Gebärende soll in die Rückenlage gebracht, oder auf die Seite gelegt werden, in welcher der Kopf des Kindes sich befindet. Der Operateur steht in dem letzteren Fall hinter dem Rücken der Gebärenden und führt die der Lage des Kopfes entsprechende Hand (nach der Vorschrift von Busch), in die Geschlechtstheile, um den vorliegenden Fruchttheil zu fassen und auf die Seite zu schieben, während die aussen an dem Unterleib befindliche Hand den Kopf gegen den Beckeneingang drängt. Wenn der Kopf in den Bereich der in den Geschlechtstheilen operirenden Hand gekommen ist, wird er mit dieser gefasst und in den Beckeneingang geleitet. Nach diesem Act soll erst die Blase gesprengt werden.

Um das Ausweichen des auf den Beckeneingang geleiteten Kopfes zu verhüten, wird ebenso verfahren, wie vorher bei der Beschreibung der Methode von Busch angegeben worden ist.

Nach der Beendigung der Wendung auf den Kopf soll der natürliche Geburtsverlauf abgewartet werden. Wenn später noch eine Indication zur Vollendung der Geburt eintritt, wird der Gebrauch der Zange nöthig werden.

10. Die Wendung auf die Füsse.

Die Wendung auf die Füsse ist die Operation, welche sowohl zur Verbesserung der Lage des Kindes als auch zur Beschleunigung der Geburt vorgenommen wird. Mit der Wendung auf den Kopf verband man nur die Absicht, eine bessere Lage des Kindes zu erzielen, ohne dass es sich um die rasche Vollendung der Geburt handelte.

Die Wendung auf die Füsse ist daher indicirt bei Querlagen des Kindes, wenn die Wendung auf den Kopf nicht auszuführen ist. Die Operation wird aber auch bei vorliegendem Kopf nothwendig, wenn man glaubt, durch die Verwandlung der Kopfgeburt in eine Fussgeburt nachtheilige Zustände sowohl von dem Kind wie von der Mutter fern halten zu können, welche voraussichtlich eingetreten wären, wenn man den Kopf als vorliegenden Theil bei der Geburt belassen hätte.

Daher wird es geboten sein, die Wendung auf die Füsse auszuführen, wenn neben dem beweglich auf dem Beckeneingang liegenden Kopf Extremitäten vorgefallen sind. Zunächst wird wohl die Reposition derselben zu versuchen und erst nach dem Misslingen dieser Operation die Wendung auf die Füsse auszuführen sein, weil man befürchten muss, dass die mit dem Kopf in das kleine Becken eintretenden Extremitäten ein solches mechanisches Geburtshinderniss zu Stande bringen, welches nicht immer durch den Gebrauch der Zange überwunden werden, sondern zur Anwendung der Perforation, durch welche Operation das Leben des Kindes verloren geht, Veranlassung geben kann.

Wenn zu Beginn der Geburt der vorliegende Kopf sich in Gesichtsstellung so präsentirt, dass das Kinn mehr gegen die hintere als gegen die vordere Beckenwand gerichtet ist, wird die Wendung auf die Füsse nothwendig, so lange der Kopf noch beweglich erscheint. Es kann zwar bei dieser Gesichtsstellung der Mechanismus in der Weise stattfinden, dass bei dem Tiefertreten des Gesichts das Kinn sich mehr nach vorn wendet, und schliesslich unter die Symphyse gelangt. Ob dies aber eintreten wird, ist nicht mit Sicherheit vorher zu bestimmen. Wenn das Kinn des Kindes bei Gesichtslage nach hinten gerichtet bleibt, ist die natürliche Geburt unmöglich, von der Zange kein Erfolg zu erwarten, so dass die Perforation, die dem Kind das Leben kostet, nur übrig ist.

Dasselbe wird der Fall sein, wenn der vorliegende Kopf in Stirnstellung sich präsentirt. Wenn auch die Erfahrung lehrt, dass die Geburt in Stirnstellung einen natürlichen Verlauf nehmen kann, so ist es doch nicht mit Sicherheit vorher zu bestimmen, ob dies eintreten, oder ob eine schwierige Zangenoperation oder gar die Perforation nöthig wird. Dass man eine der beiden letzteren Operationen sicher zu erwarten hat, wird der Fall sein, wenn es sich bei Stirnlagen gleichzeitig um ein enges Becken handelt. Durch die Wendung auf die Füsse und die nachfolgende Extraction an denselben wird die Schwierigkeit der Extraction des in Stirnlage vorliegenden Kopfes umgangen.

Auch wenn der Kopf des Kindes nicht in Stirn- oder Gesichtslage, sondern in einfacher Schädellage bei dem engen Becken vorliegt, ist die Wendung auf die Füsse indicirt. Diese Operation findet ihre Begründung darin, dass der nachfolgende Kopf leichter durch die verengte Conjugata zu bringen ist, als der vorangehende. Es ist zwar mit Recht eingewendet worden, dass der vorangehende Kopf, indem er sich durch die Verschiebung in den Nähten besser dem engen Beckeneingang accommodirt, leichter geboren wird, und noch dazu die Geburt mit dem vorangehenden Kopf eine bessere Prognose für das Kind gibt. Doch muss wohl berücksichtigt werden, dass der Kopf bei engem Beckeneingang sehr lange beweglich stehen bleibt. Die Geburt kann schon Tage und Nächte gedauert haben, bis endlich sich so viel Geschwulst an dem Kopf gebildet hat, dass er mit dem Muttermund in Contact kommt, die Wehen dadurch stärker werden und nun der Kopf auf dem Beckeneingang festgestellt wird, und der Muttermund sich zu erweitern anfängt. Die Gebärende ist dann schon durch die lange Geburtsdauer in hohem Grade erschöpft. Wenn nun der Kopf nicht bald durch den engen Beckeneingang durchgetrieben wird, sondern in demselben längere Zeit festgekeilt bleibt, kommt noch ein Umstand hinzu, durch welchen die Gebärende in hohem Grade benachtheiligt wird. Es ist dies der Druck, welchen die Weichtheile von dem fest gekeilten Kopf erleiden. Dieselben werden so gequetscht, dass entzündliche Erscheinungen auftreten, der Unterleib bei der Berührung empfindlich wird und die Gebärende stark fiebert. Durch diesen Zustand wird die Prognose für die Gebärende höchst ungünstig, und wenn man auch nach einiger Zeit den vorliegenden Kopf extrahiren kann, so wird ein sterbendes oder todtes Kind zur Welt kommen und die Mutter durch das hohe Fieber, die deutlich ausgeprägten Entzündungserscheinungen und durch den Verfall ihrer

Kräfte in einen Zustand versetzt sein, welcher sie dem Tod in dem Wochenbett mit Wahrscheinlichkeit entgegenführt. Es wird wohl kaum Jemand den Einwand erheben können, dass man diesem für Mutter und Kind höchst gefährlichen Zustand durch die zeitige Application der Zange vorbeugen könne. Was den Gebrauch der Zange bei dem engen Becken anlangt, so ist derselbe, wie früher schon angegeben worden ist, sehr beschränkt. Die Zange kann nur mit Erfolg gebraucht werden, wenn der Kopf mit seiner grössten Peripherie den Beckeneingang schon passirt hat, oder wenn man wahrnimmt, dass die hintenstehende Schädelhälfte zum grössten Theil unter das Promontorium herabgetreten ist. In dem letzteren Fall ist man sogar nicht einmal des Erfolgs der Zangenoperation vollkommen sicher. In allen anderen Fällen ist der Gebrauch der Zange unwirksam, kann sogar sehr schädlich werden. Wenn man daher bei beweglich auf dem engen Beckeneingang liegenden Kopf den Fuss oder die beiden Füsse des Kindes herableitet, so wird man dadurch eine Handhabe bekommen, die Geburt bald zu beendigen, und die Gebärende dadurch vor den Gefahren schützen, welche ihr das lange Vorliegen des vorangehenden Kopfes bereiten kann.

Was nun die Frage anlangt, ob der vorangehende oder der nachfolgende Kopf leichter durch den engen Beckeneingang gehen kann, so muss man bedenken, dass in beiden Fällen der kleinere, zwischen dem untern Theil der beiden Kronennähte befindliche quere Durchmesser des Kopfes in der verengerten Conjugata herabtritt. Der Unterschied ist nur der, dass man den nachfolgenden Kopf, indem man an dem schon geborenen Kindskörper eine sichere Handhabe zum Ziehen hat, rascher und damit für die Gebärende ungefährlicher herabbringen kann. Also würde es nur das rasche Herabtreten des nachfolgenden Kopfes sein, wodurch die Geburt dieses vor der Geburt des vorangehenden Kopfes den Vorzug hat. Es kommt auch für den leichteren Durchtritt des nachfolgenden Kopfs durch das enge Becken noch der Umstand in Betracht, dass sich der Kopf zunächst mit den beiden Schläfengegenden, also mit einem Durchmesser in die enge Conjugata stellt, welcher etwas geringer ist als der Abstand, welcher in querer Richtung etwas höher zwischen den beiden Kronennähten gefunden wird. Dagegen stellt sich dieser letztere etwas grössere Querdurchmesser des Kopfes, wenn derselbe bei der Geburt vorangeht, zuerst in die enge Conjugata.

Die Aussicht, bei engem Becken und vorliegendem Schädel des Kindes mit Erfolg für das letztere die Wendung auf die Füsse zu machen, kann nur dann vorhanden sein, wenn die Beschränkung in

der Conjugata eine mässige ist. Hat die Conjugata vera eine Grösse von 8 bis 9 Centimeter, so nimmt die Operation für das Kind meist einen günstigen Verlauf. Geht die Distanz der Conjugata unter 8 bis zu 7 Centimeter herab, wird es schon fraglich, ob der unverkleinerte Kopf den engen Beckeneingang noch passiren kann. Es wird die Perforation des nachfolgenden Kopfes dann kaum mehr Schwierigkeiten machen, als wenn diese Operation bei dem vorangehenden Kopf nöthig wird. Jedenfalls hat man, auch wenn die Perforation des nachfolgenden Kopfes vorgenommen wird, den grossen Vortheil für die Gebärende, dass durch die Wendung auf die Füsse die Geburtsdauer bedeutend abgekürzt wird.

Sobald der Muttermund für die Hand durchgängig ist, soll man, wenn bei engem Becken der Kopf beweglich auf dem Beckeneingang sich befindet, die Wendung auf den oder auf die beiden Füsse vornehmen. Es wäre unrecht, unthätig abzuwarten, ob der Kopf sich auf den Beckeneingang feststellt und die Geburt dann noch einen natürlichen Verlauf nimmt. Es kann darüber das Kind asphyctisch werden und, wenn die hierauf bezügliche Diagnose gemacht wird und man nun zu Gunsten des Kindes die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben machen will, wird das Kind gewiss verloren sein. Wenn bei längerer Geburtsdauer bedenkliche Symptome bei der Gebärenden zu fürchten sind, muss man jedenfalls einen Versuch der Wendung auf die Füsse machen, auch wenn der Kopf schon mit einem etwas grösseren Segment in den Beckeneingang hereinragt. Unter der Chloroformnarkose gelingt es vielleicht noch, neben dem Kopf die Hand zu den Füssen zu führen. Misslingt der Versuch, so muss der Kopf als vorliegender Theil belassen werden. Wenn das Kind noch lebt und das Befinden der Mutter noch einigermassen es erlaubt, kann man noch eine oder zwei Stunden warten. Bis dahin kann die Stellung des Kopfes vielleicht noch so geworden sein, dass die Anwendung der Zange Erfolg verspricht. Wenn der Versuch mit der Zange vergeblich gemacht worden und das Kind gestorben ist, wird der vorliegende Kopf zu perforiren sein. Wenn das Kind immer noch lebt, entsteht die Frage, ob man das lebende Kind zu Gunsten der Mutter perforiren soll. Diese Operation ist gewiss gestattet, wenn man durch dieselbe die Aussicht hat, das Leben der Mutter zu erhalten. Der Zeitpunct aber, zu welchem man das Leben des Kindes zur Erhaltung des Lebens der Mutter opfern soll, ist schwer zu bestimmen. Fiebert die Gebärende schon, und ist der Unterleib derselben empfindlich geworden, wird die Operation zu spät unternommen. Sind diese Symptome noch nicht

eingetreten, so zögert man gewöhnlich mit der Zerstörung des kindlichen Lebens, weil man noch die Hoffnung hegt, dass das Kind lebend geboren werden kann. Dieser Gegenstand wird noch einmal bei dem Abschnitt der Embryotomie Besprechung finden.

Es wird, was die weiteren Indicationen zur Wendung auf die Füsse anlangt, bei Kopflagen nothwendig, diese Operation vorzunehmen, wenn gefahrdrohende Zustände, die sowohl die Mutter, wie das Kind betreffen, die rasche Vollendung der Geburt fordern, die Extraction des vorliegenden Kopfes mit der Zange zur Zeit aber nicht möglich ist. Zu diesen gefahrdrohenden Zufällen sind zu zählen: Metrorrhagien in Folge von Placenta praevia oder von vorzeitiger Ablösung der Placenta von der Uterinwand, Erkrankung der Lungen und Herzklappenfehler, wenn die beiden letzteren Affectionen Respirationsbeschwerden im Gefolge haben, ferner Ruptura uteri, und wiederholtes Misslingen der Reposition der vorgefallenen Nabelschnur. Bei diesen Indicationen wird die Wendung auf die Füsse nicht allein nöthig, sondern es muss derselben sofort die Extraction des Kindes an den Füssen nachfolgen.

Soll alle Aussicht für das sichere Gelingen der Wendung auf die Füsse vorhanden sein, muss der Muttermund sich gehörig erweitert haben, die Blase noch stehen und müssen die Genitalien der Gebärenden mit Einschluss des Beckens ihre normale Beschaffenheit haben.

Dringend aber wird als Bedingung für die Wendung auf die Füsse gefordert, dass die Geschlechtstheile das Eindringen der Hand oder einiger Finger gestatten. Das Becken darf daher keine sehr hochgradige Verengerung darbieten. Der vorliegende Kindestheil darf noch nicht so tief in das Becken hereingetrieben sein, dass es noch möglich ist, mit der Hand neben ihm in die Höhe zu dringen. Auch dürfen die Uterinwandungen noch nicht zu fest um den Fruchtkörper anliegen. Die Erweiterung des Muttermundes, so dass die Hand, ohne Verletzungen zu machen, eindringen kann, ist nicht dringend nöthig, weil das Einführen von zwei Fingern in den Muttermund schon ausreichen kann, um die Wendung auf die Füsse auszuführen. Die Erweiterung des Muttermundes zum Durchlassen der Hand ist aber nothwendig, wenn dieselbe hoch in den Uterus geführt werden muss, um die Füsse aufzusuchen.

Wenn der Muttermund für zwei Finger durchgängig ist, soll die Wendung nach Braxton Hicks vorgenommen werden. Um die zu derselben nöthigen Manipulationen mit Erfolg vornehmen zu kön-

nen, ist es unerlässlich, dass man die Lage des Kindes vorher sicher diagnosticirt hat. Nach Braxton Hicks kann sowohl bei Kopf- wie bei Querlagen auf die Füsse gewendet werden.

Bei erster Schädellage und noch stehender Fruchtblase wird die linke Hand so weit in die Vagina geführt, um mit dem Zeige- und Mittelfinger in den Muttermund hinaufzureichen. Die rechte Hand wird darauf auf den Bauch der Gebärenden gegen den Fundus uteri angelegt. Der Steiss des Kindes wird nun mit dieser Hand in der rechten Seite herabgedrückt, während die in dem Muttermund befindlichen Finger den Kopf in entgegengesetzter Richtung aufwärtsdrängen. Wenn der Steiss unter diesen Manipulationen an dem mittleren Theil der rechten Wand des Uterus angekommen ist, hat der Kopf den Beckeneingang verlassen und die Schulter des Kindes befindet sich über dem Muttermund. Diese wird in gleicher Weise nach dem Kopf zu geschoben, und nachdem der Steiss von aussen ein wenig weiter herabgedrückt ist, berührt das Knie die Finger und kann mit diesen gefasst werden. Wenn das Einhaken des Knies schwer fällt, so drückt man den Steiss des Kindes noch mehr nach unten und es wird dadurch der Fuss in den Bereich der Finger gelangen.

Bisweilen wird die Umdrehung noch dadurch erleichtert, dass man, sobald der Kopf sich oberhalb des Beckeneingangs befindet, die äussere Hand unter denselben anlegt, und ihn abwechselnd mit dem Herabdrücken des Steisses aussen in die Höhe drängt.

Wenn der Muttermund nur einen Finger zulässt und deshalb der Fuss durch denselben nicht hindurchgeführt werden kann, so soll man den letzteren gegen die vordere Peripherie des Muttermundes andrücken, bis derselbe ausreichend erweitert ist.

Wenn bei zweiter Schädellage der Rücken des Kindes nach rechts gerichtet ist, besteht der einzige bei dem Operiren erforderliche Unterschied darin, dass der Steiss gegen die linke und der Kopf gegen die rechte Seite hingedrängt wird. Bei den Querlagen wird es, solange die Fruchtblase noch steht, weniger Schwierigkeit machen, den Steiss des Kindes so sehr herabzudrücken, dass dadurch den in dem Muttermund befindlichen Fingern ein Fuss entgegen geführt wird. Wird das Fixiren desselben Mühe machen, darf man zur Erleichterung dieses Actes den Blasensprung bewirken.

Gelingt dieses Verfahren nach Braxton Hicks nicht, muss man den Muttermund weiter werden lassen, sodass es möglich wird, die ganze Hand zur Wendung in den Uterus einzuführen. Zu

den Vorbereitungen für diese Operation gehört besonders eine gute Diagnose. Handelt es sich um Querlagen, muss man festzustellen suchen, ob der Rücken des Kindes nach vorn oder nach hinten gewendet ist, und welche Schulter vorliegt. Durch die Ermittelung dieser Thatsachen verschafft man sich die Kenntniss von der Lage der Füsse, ob sie rechts oder links im Uterus und ob sie gegen die hintere oder gegen die vordere Uterinwand gelagert sind. Nachdem dies festgestellt worden ist, wird die Wahl der Hand und die Stelle ihrer Einführung in dem Becken mit Sicherheit bestimmt werden können. Wenn bei vielem Fruchtwasser die Querlage des Kindes mit Sicherheit nicht ermittelt werden kann, darf mit einer jeden Hand die Wendung auf die Füsse gemacht werden. Ist aber das Fruchtwasser bei Querlage des Kindes abgeflossen, oder ist eine Schädellage vorhanden, so gelingt es nicht, mit jeder Hand die Wendung auf die Füsse zu machen. Es kann dann nur die Hand genommen werden, welche der Seite entspricht, in welcher die Füsse liegen.

Die Gebärende wird am besten auf ein Querbett gebracht. Doch kann man es so einrichten, dass man die Frau auch nöthigenfalls auf eine Seite lagert. Zur Wendung auf die Füsse bedarf man weiter aller der Gegenstände, welche man auch bei einer gewöhnlichen Geburt zur Hand legen muss. Es versteht sich von selbst, dass warmes Wasser, Tücher, Oel in Bereitschaft gehalten werden. Zur Nachtzeit müssen mehrere Lichter im Geburtszimmer angesteckt werden. Man wird, wie bei der Extraction an den Füssen schon angegeben ist, eine Zange für den nachfolgenden Kopf, und einen dünnen elastischen Katheter zur Wiederbelebung des asphyctisch geborenen Kindes bereit halten müssen. Ausserdem ist es zweckmässig, wenigstens eine oder zwei Schlingen zur Hand zu haben. Einen Schlingenträger braucht man aber gewiss nicht.

Die Entleerung der Harnblase und des Rectum ist vor jeder geburtshilflichen Operation nöthig.

Wenn es möglich, und Eile nicht nöthig ist, suche man das Fruchtwasser zu erhalten, bis der Muttermund gehörig erweitert ist, und nehme dann erst die Wendung vor. In anderen Fällen, wenn die rasche Vollendung der Geburt geboten ist, kann man diesen günstigen Zeitpunct nicht abwarten, muss vielmehr vor dieser Zeit schon die Operation machen. Zu spät zu der Geburt gerufen, ist man gezwungen, längere Zeit nach dem Abfluss des Fruchtwassers die Wendung auf die Füsse zu machen.

Das Einführen der Hand in die Vagina ist so schmerzhaft, dass

die Gebärende chloroformirt werden muss. Dazu hat man einen und zum Festhalten der unteren Extremitäten wohl noch zwei Assistenten nöthig.

Die Wendung bei Querlagen, wenn die Blase noch steht, und der Muttermund erweitert ist, wird in drei Acten ausgeführt.

Der erste Act besteht in dem Einführen der Hand in den Uterus. Um die passende Hand zu wählen und sie an der rechten Stelle der Genitalien in die Höhe zu führen, muss vorher die Diagnose der Kindeslage gestellt werden. Liegt die rechte Schulter des Kindes vor und ist der Rücken desselben dabei nach vorn gewendet, so müssen die Extremitäten in der rechten Seite des Uterus sich befinden und zwar gegen die hintere Wand desselben gerichtet sein. Es wird daher die linke Hand des Geburtshelfers vor der rechten Synchondrose in die Höhe geführt. Die rechte Schulter kann auch bei nach hinten gerichteter Rückenfläche vorliegen. Dann ist die Bauchfläche des Kindes nach vorn gewendet und die derselben anliegenden Füsse befinden sich links in dem Uterus gegen die vordere Wand desselben gerichtet. Behufs der Wendung wird dann die rechte Hand links vorn am Uterus hinaufgeführt. Liegt die linke Schulter des Kindes mit gleichzeitig nach vorn gerichteter Rückenfläche vor, befinden sich die Füsse des Kindes links in dem Uterus und gegen die hintere Wand desselben gerichtet. In diesem Fall wird die rechte Hand vor der linken Synchondrose eingeführt. Wenn die linke Schulter mit nach vorn gerichteter Bauchfläche vorliegt, befinden sich die Füsse des Kindes rechts in dem Uterus gegen die vordere Wand desselben gerichtet. Es wird dann die linke Hand rechts vorn eingeführt, um zu den Füssen zu gelangen.

Das Fortleiten der Hand zwischen den Eihäuten und der Uterinwand muss immer in der Weise stattfinden, dass die Finger neben einander liegend während einer Wehenpause vorwärts dringen. Wird die betreffende Hand vor einer Synchondrose in die Höhe geführt, muss die Rückenfläche der Finger immer gegen diese gerichtet sein. Bei dem Einführen der Hand links oder rechts vorn in dem Becken, muss die Rückenfläche der Finger stets gegen das Foramen ovale des Beckens gerichtet sein. Auf diese Weise ist man immer sicher, dass man mit der Volarfläche der Finger gegen die Bauchfläche des Kindes, an welcher man die Füsse zu suchen hat, gerichtet bleibt.

Wenn man mit den Fingerspitzen so hoch vorgedrungen ist, dass man die Füsse des Kindes zu fühlen glaubt, wird durch Eindrücken

der Finger gegen das Centrum der Eihöhle der künstliche Blasensprung vorgenommen. Ist dies an einer Stelle geschehen, an welcher die Füsse des Kindes nicht liegen, in welchem Falle selbstverständlich die Lage des Kindes nicht richtig diagnosticirt war, so wird es nicht nöthig sein die andere Hand einzuführen, weil das Fruchtwasser des Kindes nach dem Blasensprung doch nur zum geringen Theil abfliessen kann, und deshalb die zuerst eingeführte Hand Raum genug findet, um zu der Stelle zu gelangen, an welcher die Füsse des Kindes wirklich liegen. Es kann sich bei zarten Eihäuten ereignen, dass die Fruchtblase bei dem Einführen der Hand früher, als es beabsichtigt ist, berstet. In diesem Falle muss man durch die Rissstelle mit der Hand rasch eindringen und zu den Füssen zu gelangen suchen.

Was den Rath anlangt, die Fruchtblase intact zu lassen, und die Füsse von den Eihäuten umgeben in den Muttermund herunter zu ziehen, so gelingt dies nur bei einer mässigen Menge Fruchtwasser, bei geringer Intensität der Uterincontractionen, und bei einer ziemlich derben Beschaffenheit der Eihäute.

Bei dem zweiten Act der Wendung hat man die Aufgabe zu verrichten, die Füsse aufzusuchen und entweder den einen Fuss oder beide zu erfassen. Nach dem Blasensprung findet man unter der Voraussetzung, dass die Diagnose der Kindeslage richtig war, die Füsse an der Stelle, an welcher man die Eihäute zerrissen hatte. Bestätigt sich die Voraussetzung nicht, tasten die Finger an der nächstliegenden Stelle des kindlichen Körpers weiter, bis sie an den Füssen angelangt sind. Das Suchen nach denselben muss jedenfalls planmässig geschehen, sodass man zunächst genau feststellen muss, an welcher Stelle des kindlichen Körpers die Hand sich befindet.

Was nun die Frage anlangt, ob man einen Fuss oder beide Füsse nehmen soll, so muss richtiger erst die Vorfrage erledigt sein, ob man Eile mit der Vollendung der Geburt hat, oder nicht. In dem letzteren Fall wird das Erfassen eines Fusses ausreichen. Hat man die Wendung bei stehendem Fruchtwasser gemacht, bezw. nach dem künstlichen Blasensprung die Füsse aufgesucht, so gelingt das Umdrehen der Frucht mit Leichtigkeit, sodass das Anziehen eines Fusses den Eintritt des Steisses auf den Beckeneingang bewirkt. Die an dem Bauch des Kindes in die Höhe geschlagene Extremität trägt dann dadurch, dass der Oberschenkel das untere Rumpfende umfangreicher macht, wesentlich zur Erweiterung des Geburtswegs bei, sodass der Thorax und der nachfolgende Kopf des Kindes leichter das Becken passiren kann.

Ist die rasche Beendigung der Geburt indicirt, so ist es vorzuziehen, beide Füsse zu fassen und herabzuleiten, weil man an diesen sowohl die Umdrehung des Kindes, als auch die Extraction sicherer und rascher ausführen kann.

Nachdem man sich zu der Wendung auf einen Fuss entschlossen hat, entsteht nun die Frage, welchen Fuss man nehmen soll. War der Rücken des Kindes nach vorn gewendet, nimmt man am besten den zunächst gelegenen, also den mit der vorliegenden Schulter gleichnamigen Fuss. Wenn aber der Rücken des Kindes nach hinten, die Bauchfläche nach vorn gewendet ist, thut man am besten daran, den höher gelegenen, also mit der vorliegenden Schulter ungleichnamigen Fuss zu wählen. Man hat dadurch den Vortheil, dass man die Umdrehung des Kindes an dem höher gelegenen Fuss leichter zu Stande bringt, und ausserdem der Steiss leichter in das Becken tritt, weil die an dem Leibe in die Höhe geschlagene Extremität in dem hinteren Umfang des Beckens bleibt. Zum besseren Verständniss mag noch einmal betont werden, dass bei der unvollkommenen Fusslage die an dem Leibe des Kindes in die Höhe geschlagene Extremität immer an der hinteren Beckenwand herabtritt. Nimmt man bei vorliegender rechter Schulter und nach vorn gewendeter Bauchfläche des Kindes den höher gelegenen linken Fuss und zieht an demselben an, so hat das zur Folge, dass der Steiss tiefer rückt, indem an der Lendenwirbelsäule eine Krümmung entsteht. Der Rücken des Kindes kommt mit Leichtigkeit nach vollzogener Umdrehung links zu dem Becken zu stehen. Anders liegt die Sache, wenn der zunächst erreichbare rechte Fuss herabgestreckt wird. Durch Zug an demselben wird die rechte Hüfte zunächst tiefer treten. Damit die linke Hüfte in das Becken kommen kann, muss die rechte Hüfte über das Promontorium hinweg in die rechte Seite der Gebärenden kommen. Gleichzeitig muss sich aber auch der Rücken des Kindes über die Wirbelsäule hinweg nach der rechten Seite des Uterus bewegen. Es ist wohl keine Frage, dass diese beträchtliche Dislocation des kindlichen Körpers ein stärkeres Anziehen an dem rechten Fuss nothwendig macht, dessen man gewiss überhoben ist, wenn statt des rechten der linke Fuss genommen wird.

War das Fruchtwasser noch zu der Wendung benutzt worden, kann man sicher sein, sowohl durch das Anziehen an dem rechten wie an dem linken Fuss, wenn beide mit der Bauchfläche des Kindes gegen die vordere Wand des Uterus anlagen, die Umdrehung des kindlichen Körpers zu bewirken. Die Befürchtung, dass man durch das Erfassen des höher gelegenen Fusses eine Kreuzung bei

der Extremitäten über den Leib des Kindes hin bekommen könnte, durch welche die Umdrehung des Kindes verhindert würde, ist unbegründet, wenn man zu der Wendung das stehende Fruchtwasser hat benutzen können.

Am besten erfasst man den einen Fuss in der Weise, dass man den Zeige- und Mittelfinger von der Wadenfläche aus bis zu den beiden Malleolis herabführt, und die beiden Finger unmittelbar oberhalb derselben ansetzt. Die beiden Füsse können wohl gleichzeitig so am besten ergriffen werden, dass man den Mittelfinger von der Wadenfläche aus bis zu den beiden inneren Knöcheln herabdringen lässt und der Zeigefinger oberhalb des einen, der Ringfinger oberhalb des anderen äusseren Malleolus angesetzt wird.

Bei dem dritten Act der Wendung handelt es sich darum, das Herableiten des einen Fusses oder beider Füsse so weit vorzunehmen, bis man sicher ist, dass der Steiss des Kindes auf dem Beckeneingang sich befindet. Denn erst durch den Nachweis dieses Ereignisses mit dem Finger kann die Wendung als vollendet betrachtet werden. Das Herableiten des einen oder beider Füsse soll in einer Wehenpause vorgenommen werden. Man zieht einfach den Fuss über die Bauchfläche des Kindes herab. Man lasse sich ja nicht verleiten, den Fuss über den Rücken des Kindes herabzubewegen, weil man nicht sicher ist, dass der Rumpf dem Zug folgt. Bewegt der Körper des Kindes sich nicht, wird das fernere Ziehen an dem Fuss nutzlos sein und die Wendung wird gar nicht gelingen.

Gelingt das Tieferziehen der Füsse nicht leicht, kann man mit der anderen Hand den Steiss des Kindes gegen das Becken etwas herabzudrücken suchen, während gleichzeitig an den erfassten Füssen gezogen wird. Wenn die Füsse vor die Schamspalte gebracht sind, ist gewöhnlich der Steiss des Kindes auf dem Beckeneingang angelangt. Man muss dies durch das Untersuchen mit dem Finger constatiren, und die Wendung ist dann als vollendet zu betrachten.

Ob die Extraction sogleich vorgenommen werden muss, hängt von den Umständen ab. War eine Indication, die Geburt rasch zu vollenden, schon vor der Ausführung der Wendung vorhanden, muss die Extraction an den Füssen der Wendung unmittelbar nachfolgen.

Ist das Befinden der Mutter, nachdem man die Wendung auf die Füsse nur wegen Querlage des Kindes ausgeführt hat, ein gutes, und in dem Verhalten des Kindes, welches man jedenfalls wiederholt durch die Auscultation zu prüfen hat, ein abnormer Zustand nicht nachzuweisen, kann man warten. Man wird es sogar im In-

teresse der Mutter und des Kindes thun müssen, wenn der Muttermund noch nicht gehörig erweitert ist, und dadurch der Extraction des Kindes ein Hinderniss bieten könnte.

Es mag noch einmal betont werden, dass man nach der Beendigung der Wendung sehr fleissig auscultiren muss, um von dem Befinden des Kindes sichere Kunde zu erlangen. Es kann nach der Lageveränderung, welche man dem kindlichen Körper gegeben hat, sehr leicht sich ereignen, dass die Nabelschnur, ohne dass sie vorfällt, eine ungünstige Lage zwischen dem kindlichen Körper und der Uterinwand erhält, und dadurch comprimirt wird. Eine Abnahme der Frequenz des Fötalpulses wird die sichere Folge dieser Compression sein, dann darf mit der sofortigen Vornahme der Extraction nicht gezögert werden.

Auf Erfahrungen gestützt kann man im Allgemeinen die Prognose für das Kind immer um so günstiger bezeichnen, je früher nach der vollzogenen Wendung auf die Füsse die Extraction des Kindes vorgenommen wird. Für die Praxis lässt sich daher im Interesse des Kindes die Regel aufstellen, dass man der Wendung auf die Füsse die Extraction des Kindes möglichst bald nachfolgen lassen soll, wenn die Bedingungen für die letztere günstig sind.

Die Wendung bei Querlagen nach Abfluss des Fruchtwassers wird ebenfalls in drei Acten ausgeführt. Bei dem ersten Act handelt es sich um das Einführen der Hand in den Uterus. Wenn es bei noch stehender Blase wünschenswerth war, dass man die zu Folge der Diagnose zum leichteren Erfassen der Füsse passend gewählte Hand an die richtige Stelle des Uterus führt, so ist es nach Abfluss des Fruchtwassers unerlässlich, dass man die richtige Hand dazu wählt. Die Diagnose der Querlage hat auch nach Abfluss des Fruchtwassers mit weniger Schwierigkeit zu kämpfen, weil man die vorliegende Schulter des Kindes in dem Muttermund tiefer stehend unmittelbar fühlen kann.

Würde man trotzdem in der Diagnose irren, und z. B. unter der Voraussetzung, dass die Füsse des Kindes links in dem Uterus liegen, die rechte Hand einführen, ist man gezwungen, diese wieder zurückzunehmen, sobald man erkannt hat, dass die Füsse des Kindes in Wirklichkeit rechts im Uterus sich befinden, und nun die linke Hand einzuführen. Wenn schon im Interesse der Gebärenden das doppelte Einführen der Hand möglichst vermieden werden soll, so hat auch das doppelte Einführen der Hand für den Operateur den Nachtheil, dass er durch das Einführen der ersten Hand schon er-

müdet, mit dem Einführen der anderen Hand noch mehr Schwierigkeiten haben wird. In Betreff der Wahl der Hand mag noch einmal betont werden, dass 1) bei vorliegender rechter Schulter und nach vorn gewendeter Rückenfläche des Kindes die linke Hand rechts hinten im Becken, 2) bei vorliegender rechter Schulter und nach vorn gewendeter Bauchfläche des Kindes die rechte Hand links vorn im Becken, 3) bei vorliegender linker Schulter und nach vorn gewendetem Rücken des Kindes die rechte Hand links hinten im Becken und 4) bei vorliegender linker Schulter und nach vorn gewendeter Bauchfläche des Kindes die linke Hand rechts vorn im Becken eingeführt werden muss.

Bei dem Passiren der Hand durch den Muttermund ist es nöthig, dass man der Hand die Richtung gibt, durch welche die Volarfläche der neben einander liegenden Finger der Brust- oder Bauchfläche des Kindes zugewendet wird. Man hat dadurch den Vortheil, dass man auf dem kürzesten Weg die an dem Bauch befindlichen unteren Extremitäten erreicht. Es wird das Verfahren in der eben beschriebenen Weise als die deutsche Methode bezeichnet, während nach der sogenannten französischen Methode die an dem kindlichen Körper angelangte Hand an der Seitenfläche desselben zum Steiss, über die eine Hüfte hinweg zu dem Ober-, dem Unterschenkel und dem Fuss weiter geführt wird. Jedenfalls macht man bei dem letzteren Verfahren einen viel weiteren Weg in dem Uterus. Dieser Methode wird aber der Vortheil zugeschrieben, dass man mit grösserer Sicherheit zu dem Fusse gelangt, als nach der deutschen Methode. Man macht der deutschen Methode auch den Vorwurf, dass die an der Bauchfläche des Kindes operirende Hand einen nachtheiligen Druck auf die Baucheingeweide ausüben könne. Bekanntlich verträgt aber das Kind das Eindrücken der Finger gegen die Bauchwand ohne allen Nachtheil.

Die Gebärende wird, wenn bei der betreffenden Schulterlage der Rücken des Kindes nach vorn gewendet ist, während der Ausführung der Wendung am besten in Rückenlage auf dem Querbett sich befinden. Wenn die Bauchfläche des Kindes nach vorn gewendet ist, wird das Aufsuchen der Füsse an der vorderen Uterinwand etwas mehr Mühe machen. Man kann es sich aber sehr erleichtern, wenn man die Gebärende auf die Seite lagert, in welcher sich das untere Rumpfende des Kindes befindet. Das Chloroformiren der Gebärenden darf in einem solchen Fall zur Erleichterung der Operation nicht vergessen werden. Auf die schon früher gegebene Vorschrift, dass man bei dem Einführen der einen Hand in

den Uterus die andere Hand auf den Fundus uteri legen und diesen etwas herabdrücken soll, mag hier noch einmal aufmerksam gemacht werden.

Ist man nun auf dem einen oder anderen Wege mit der Hand an der zunächst gelegenen Extremität angekommen, so wird der zweite Act der Operation, welcher in dem Erfassen des Fusses besteht, vorzunehmen sein. Man kommt jedenfalls mit den Fingerspitzen zuerst an das Knie der betreffenden Extremität, und es liegt daher nichts näher, als dass man den Versuch macht, ob es gelingt, mit dem Zeigefinger in die Kniekehle einzuhaken und dadurch die Extremität auf den Muttermund herabzubewegen. Gelingt es, so kann man den in dem Muttermund fühlbar gewordenen Unterschenkel mit mehreren Fingern umfassen und so den Fuss auch in die Vagina bekommen. Misslingt das Herabziehen der Extremität durch Zug mit dem in die Kniekehle eingehakten Zeigefinger, so soll man zunächst das Knie mit dem Zeige- und Mittelfinger nach der betreffenden Seite des Kindes abzubiegen suchen. Dadurch wird der Unterschenkel und der Fuss über die Bauchfläche des Kindes so weit fortbewegt, dass der Zeige- und Mittelfinger leicht über den Unterschenkel fassen und zum Fuss gelangen kann. Das Anziehen des Fusses wird vorgenommen, sobald die beiden Finger oberhalb der Malleoli sich befinden.

Nach Abfluss des Fruchtwassers wird es nicht leicht möglich sein, die beiden Füsse gleichzeitig mit der Hand zu fassen und herabzuziehen. Man begnüge sich daher mit dem Erfassen eines Fusses und zwar desjenigen, welcher zunächst liegt. Der Kürze wegen mag dieser als der untere und der andere als der obere bezeichnet werden.

Es war früher schon die Rede davon, dass bei Querlagen mit dem Rücken nach vorn das Anziehen des unten gelegenen Fusses zur Umdrehung ausreicht und zu der nachfolgenden Extraction am besten passt. Bei Querlagen dagegen, bei welchen die Bauchfläche des Kindes nach vorn liegt, eignet sich besser zur Umdrehung und zur Extraction des Kindes das Herabbewegen des oberen Fusses. Wenn daher in dem letzteren Fall die Wendung auf den oberen Fuss sehr erwünscht ist, so kann man doch nur bei stehender Fruchtblase auf diesen Vortheil Rücksicht nehmen. Bei der Wendung nach Abfluss des Fruchtwassers ist der obere Fuss zunächst nicht zu erreichen. Man muss den unteren Fuss vielmehr in allen Fällen zuerst nehmen, und wenn die Umdrehung an diesem nicht gelingt,

muss der obere Fuss später auch noch herabbewegt werden. Dieser letztere Act wird noch einmal besprochen werden.

Was nun nach dem Erfassen des unteren Fusses den dritten Act der Wendung, nämlich das Herableiten des Fusses betrifft, so darf diese Manipulation nur in einer Wehenpause vorgenommen werden. Während der Wehe wird die Lage des Kindes sich nicht ändern lassen, im Gegentheil, die Wehe verhindert die Lageverbesserung. Es ist selbstverständlich, dass auch die früheren Acte der Operation nur in den Wehenpausen vorgenommen werden, und man während der Wehen die Hand in den Genitalien ruhig liegen lassen muss.

Der Fuss muss vor die Genitalien herabgebracht werden, wenn man sicher sein will, dass der Steiss auf den Beckeneingang kommt. Mit dem Nachweis dieses Ereignisses ist die Wendung vollendet. Das vollständige Umdrehen des Kindes kann durch äussere Manipulationen wesentlich noch gefördert werden.

Was über die im Interesse des Kindes bald nach der Wendung vorzunehmende Extraction früher schon angegeben ist, hat noch mehr Gültigkeit, wenn die Wendung nach Abfluss des Fruchtwassers vorgenommen worden ist.

Wenn die Wendung nicht zu lange nach dem Abfluss des Fruchtwassers vorgenommen wird, findet man den der vorliegenden Schulter zugehörigen Arm in dem Muttermund oder in der Vagina. Die Hand des Geburtshelfers wird ohne Mühe vor oder hinter dem Arm des Kindes in die Höhe dringen können, wenn die vorliegende Schulter noch nicht tief in das Becken herabgetrieben ist. Einen Nachtheil wird es in einem solchen Fall nicht zur Folge haben, wenn man die Hand des Kindes aus den Genitalien herauszieht. Der Vorderarm wird die Schamspalte und die Vagina nicht so verengen, dass es für den Operateur schwierig wird, neben der Extremität des Kindes seine Hand in die Höhe zu führen. Beabsichtigt man mit dem Herausführen der Hand des Kindes einen diagnostischen Zweck, indem man sich die Hand besehen will, um zu erfahren, ob es die linke oder die rechte Hand ist, und dadurch die Diagnose der Kindeslage zu sichern, so ist diese Handlung zu tadeln, weil man mit den Fingern die Hand des Kindes in der Vagina so weit betasten kann, um festzustellen, ob die rechte oder die linke obere Extremität vorliegt. Hat man aber mit dem Hervorleiten der Hand des Kindes aus den Genitalien einen therapeutischen Zweck im Sinn, beabsichtigt man nämlich an die Hand eine Schlinge zu legen, so

mag es immerhin geschehen, obwohl ein grosser Werth diesem Verfahren nicht beizulegen ist.

Mit dem Anschlingen der Extremität will man sich die nachfolgende Extraction des Kindes insofern erleichtern als man den angeschlungenen Arm fixirt hält, um das Lösen desselben zu ersparen. Nöthig ist dieses Verfahren deshalb nicht, weil der Arm von selbst gewöhnlich herabhängend bleibt und sich nicht in den Uterus zurückbegibt.

Wenn man die Hand des Kindes aus den Genitalien herausnehmen will, darf nicht stark an derselben gezogen werden, weil dadurch die Schulter mit dem Thorax des Kindes zu tief in das Becken herabkommen könnte, wodurch das Empordringen der Hand des Operateurs in hohem Grad erschwert wird.

Dieses Ereigniss ist leider immer dann zu Stande gekommen, wenn die Wendung lange Zeit nach Abfluss des Fruchtwassers vorgenommen wird. Man pflegt dann von einer vernachlässigten Querlage zu sprechen. Die Wehen können nach dem Abgang des Fruchtwassers so sehr an Frequenz und Intensität zunehmen, dass nicht allein die Schulter des Kindes tief in das Becken gepresst wird, sondern auch die Uterinwandungen sich ganz eng um die Frucht anlegen. Es wird dann nicht allein das Einführen der Hand, sondern auch das Fortleiten derselben in dem Uterus sehr schwierig werden, am allerschwierigsten aber das Umdrehen des Kindes auszuführen sein.

Wenn die Wehenthätigkeit in dieser Weise gewirkt hat und sich immer mehr steigert, kann der Uterus sogar in einer andauernden starken Spannung verharren. Man bezeichnet diesen Zustand als Tetanus uteri, zu welchem auch entzündliche Erscheinungen hinzu kommen können. Durch Bäder und Aderlassen, welche Mittel man früher angewendet hat, wird der Uterus nie so vollständig erschlafft, als durch die Chloroformnarkose der Gebärenden. Alle Schwierigkeiten sind natürlich durch dieselbe nicht gehoben, weshalb man sich noch anderer Hilfsmittel bedienen muss, um die Wendung zu erleichtern. Zu dem Zweck legt man die Gebärende auf die Seite, in welcher das untere Rumpfende des Kindes sich befindet. Wenn es dann immer noch nicht gelingt, zu den Füssen vorzudringen, kann man den Versuch machen, den zweiten Arm des Kindes in die Vagina herabzuführen. Wo dieser der Uterinwand angelegen hat, findet die Hand des Operateurs dann den Weg zu den Füssen.

Der Rath, dass man in schwierigen Fällen sich die Füsse besser zugänglich macht, indem man den Fruchtkörper mit der Hand so um seine

Längsachse bewegen soll, bis die Brust- und Bauchfläche des Kindes mehr abwärts gewendet ist, kann nicht befolgt werden, wenn nach dem Abfluss des Fruchtwassers längere Zeit vergangen, die Schulter in das Becken herabgetrieben und die Uterinwände sich eng um den kindlichen Körper angelegt haben. Man wird dann die Lage des Kindes felsenfest finden, und sogar die Umdrehung des kindlichen Körpers um seine Längsachse vergeblich versuchen, indem man gleichzeitig zur Erleichterung dieser Manipulation die Gebärende in Knieellenbogenlage (Scanzoni) bringt. War der Abfluss des Fruchtwassers vor noch nicht langer Zeit erfolgt, die Schulter noch nicht zu tief in das Becken getrieben und umgibt der Uterus noch nicht zu fest den Fruchtkörper, wird die vorher beschriebene Umdrehung des letzteren überflüssig sein, weil die Chloroformnarkose der Gebärenden genügt, um zu den Füssen des Kindes mit der Hand emporzudringen.

Sind die Füsse nach längerem Abfluss des Fruchtwassers für die Hand unerreichbar, kann man den Versuch machen, auf das näher liegende Knie zu wenden. Dass man zu diesem Zweck den Zeigefinger hakenförmig in die Kniekehle einsetzen soll, ist bereits angegeben worden. Die Wendung auf den Steiss vorzunehmen, wenn der Fuss des Kindes nicht zu erreichen ist, erscheint nicht rathsam, weil man nach dem Herbeiführen des Steisses auf den Beckeneingang mit der Extraction desselben die grössten Schwierigkeiten findet, sodass man nach geschehener Wendung noch einen Fuss herabbewegen muss. Nur in dem einen Fall, dass das Kind todt ist, wäre die Wendung auf den Steiss zu gestatten, weil dann zum Zweck der Extraction an demselben Instrumente applicirt werden dürfen, und die durch dieselben veranlassten Verletzungen an dem Kind von keiner Bedeutung mehr sind. Die Wendung auf den Steiss wird noch einmal zur Besprechung kommen.

Es ist keine Frage, dass man unter den schwierigsten Verhältnissen zu den Füssen vorzudringen vermag, wenn man mit der grössten Vorsicht ganz allmählich die Finger weiter schiebt. Das Erlahmen der Hand bei der Operation kann freilich von dem geübtesten Geburtshelfer so nachhaltig empfunden werden, dass er gezwungen wird die Hand wieder zurückzuziehen, ohne die Füsse erreicht zu haben. Sollte dieses Ereigniss befürchtet werden, kann der Geburtshelfer seine Kraft wenigstens zu Beginn der Operation zu schonen suchen, indem er sich von einem Gehilfen den der operirenden Hand zugehörigen Ellenbogen fassen und gegen die Genitalien mit einem sanften Druck hinführen lässt.

Das Erfassen und das Herableiten des unter schwierigen Verhältnissen erreichten Fusses in den Muttermund oder in die Vagina gelingt gewöhnlich gut. Aber wenn man noch weiter an dem Fuss anzieht, kann man merken, dass er nicht aus den Geschlechtstheilen hervorkommt, und dass der Steiss nicht auf den Beckeneingang herabbewegt wird. Die Ursache davon, dass die Umdrehung des Kindes nicht vollständig gelingt, ist dann meist in dem Umstande zu suchen, dass die vorliegende Schulter des Kindes schon zu tief in das Becken eingetreten ist. Für diesen Fall gibt die Anwendung des doppelten Handgriffs nach Smellie die beste Aussicht, die Umdrehung des Kindes zu Stande zu bringen.

Es soll zur Ausführung dieses Verfahrens an den in die Vagina geleiteten Fuss eine Schlinge angelegt werden. In manchen Fällen, wenn der Zug an dem Fuss nicht stark zu sein braucht, wird man das Anschlingen des Fusses entbehren können. Hat man jedoch die Erfahrung gemacht, dass an dem in der Vagina befindlichen Fuss die Finger beim Anziehen abgeglitten sind, so wird man den Vortheil der angelegten Schlinge zu schätzen wissen. Auf die Spitzen der Finger der Hand, welche den Fuss herabgeleitet hat, wird die Schlinge gebracht, und die Hand darauf wieder in die Geschlechtstheile eingeführt, während die andere Hand das Ende der Schlinge in leichter Spannung vor den Genitalien hält. An dem Fuss angelangt, wird die Schlinge dadurch, dass die Fingerspitzen etwas von einander abgebogen werden, gelockert, und nun so über den Fuss gebracht, dass sie oberhalb der Knöchel sich befindet. Ist dies gelungen, zieht die vor den Geschlechtstheilen befindliche Hand die Schlinge stark an, um sie in ihrer Lage zu sichern.

Eines Schlingenführers bedarf man zum Anschlingen der Extremität nicht. Will man aber doch ein Instrument zum Anschlingen des Fusses verwenden, so verdient der nach Art einer Scheere oder Kornzange construirte Schlingenträger von Trefurt vor allen anderen den Vorzug.

Die Hand, welche die Schlinge um den Fuss angelegt hatte, fasst nun dieselbe vor den Geschlechtstheilen und die andere Hand wird zur Vornahme des zweiten Handgriffs nun an die vorliegende Schulter gelegt und sucht den Thorax des Kindes allmählich von dem Beckeneingang wegzudrängen. Während dieser Manipulation wird die angeschlungene Extremität gleichzeitig tiefer gezogen. Der Fuss wird vor die Genitalien gelangen, wenn die Umdrehung des Kindes auf diese Weise gelingt.

Die Umdrehung des Kindes kann misslingen, wenn man von

den gekreuzt übereinanderliegenden Extremitäten die obere gefasst hat und dieselbe zwischen dem Bauch und der anderen Extremität herabzuleiten versucht. Man wird in diesem Falle auch die untere Extremität herabstreeken müssen.

In anderen Fällen wird die Umdrehung des Kindes, trotzdem ein Fuss desselben in die Vagina gebracht, und an demselben gehörig gezogen worden ist, unvollendet bleiben, weil die Wandungen des Uterus den Fruchtkörper zu fest umschnürt halten. Man wird um so mehr Grund zu dieser Annahme haben, wenn man wahrnimmt, dass die vorliegende Schulter des Kindes gar nicht so tief in dem Becken sich befindet. Der doppelte Handgriff nach Smellie würde dann wohl den Vortheil bringen können, dass man durch denselben den Fruchtkörper etwas beweglicher macht, aber die beste Aussicht, die Umdrehung des Kindes zu bewerkstelligen, wird man dadurch erlangen, dass man den zweiten Fuss des Kindes auch herabbewegt. An der Stelle, an welcher der zuerst herabbewegte Fuss gelegen hat, wird das erneute Einführen der Hand wenig Schwierigkeit finden. Ist der zweite Fuss auch in die Vagina gekommen, wird der gleichmässige Zug an den beiden Füssen den Erfolg haben, dass der Steiss auf das Becken gelangt. Erleichtert wird das Umdrehen des Kindes noch dadurch sehr, dass man die Gebärende chloroformirt. Dies wird gewöhnlich schon geschehen sein, ehe man daran geht, den zweiten Fuss herabzuholen. Daher kann man die Chloroformnarkose etwas länger dauern lassen, damit der Uterus so lange erschlafft bleibt, bis die Umdrehung durch das Anziehen beider Füsse gelungen ist. Sind die Bauchwandungen gehörig erschlafft, kann man auch durch Druck von aussen das Herbeibewegen des Steisses auf den Beckeneingang zu befördern suchen.

Es gibt Fälle von vernachlässigten Querlagen, in welchen von vornherein das Gelingen der Wendung zweifelhaft erscheint. Findet man schon bei dem Versuch, die Hand neben dem vorliegenden Kindestheil in die Höhe zu führen, auch bei Zuhilfenahme der Chloroformnarkose einen sehr grossen Widerstand, so wird man allen Grund zu der Befürchtung haben, durch das forcirte Vorschieben der Hand eine Uterus-Ruptur zu veranlassen. Es wird sich wohl um ein todtes Kind handeln, weshalb statt der Wendung ein anderes Verfahren, die Geburt zu Ende zu bringen, nämlich die Decapitation indicirt ist.

Kommt man zu der Behandlung der Querlage, nachdem vorher schon eine Uterus-Ruptur entstanden ist, so wird für die einzuschlagende Therapie das Verhalten der vorliegenden Schulter maass-

gebend sein. Steht dieselbe mit dem Thorax tief in das Becken hereingepresst, so ist die Wendung unausführbar, steht der Thorax so hoch, dass die Hand des Operateurs neben ihm in den Uterus eindringen kann, ist die Ausführung der Wendung möglich.

Die Ruptur tritt meist an dem unteren Theil des Uterus ein. Die Rissstelle kann so gross sein, dass Theile des kindlichen Körpers, ja sogar das ganze Kind, in die Bauchhöhle gelangen. Als charakteristisches Zeichen einer Uterus-Ruptur ist das plötzliche Sistiren der Wehen zu betrachten. Bei dem Ereigniss der Uterus-Ruptur fühlt die Gebärende heftige Schmerzen im Unterleib, worauf Respirationsbeschwerden, Ohnmachten und eine bedeutende Pulsfrequenz sich einstellen. War die vorliegende Schulter noch nicht tief in das Becken hereingekommen, so wird sie nach dem Zustandekommen der Uterus-Ruptur noch höher stehend gefunden, und es geht eine mässige Menge Blut aus den Geschlechtstheilen ab. Das letztere Ereigniss kann fehlen, wenn die vorliegende Schulter schon tief in dem Becken lag. Sind Theile des Kindes durch die Rissstelle aus dem Uterus in die Bauchhöhle gelangt, kann man diese unter der Bauchwand liegend deutlich durchfühlen. Ist das ganze Kind durch die Rissstelle in die Bauchhöhle übergetreten, findet man neben diesem den gut contrahirten Uterus. In dem letzteren Fall ist nur die Laparotomie, von welcher später die Rede sein wird, anwendbar. Wenn nur die unteren Extremitäten durch die Rissstelle in den Bauchraum gelangt sind, muss die Wendung auf den Steiss gemacht werden. Nach dem Gelingen dieser Operation ist das Herabbewegen eines Fusses nothwendig.

Jedenfalls muss man nach der Extraction des Kindes nachfühlen, ob Dünndarmschlingen durch die Rissstelle in den Uterus gelangt sind. Die Dünndarmschlingen müssen mit der Hand aus dem Uterus zurückgebracht werden. Die Prognose wird für Mutter und Kind nach dem Zustandekommen einer Uterus-Ruptur sehr schlecht. Die Rissstelle heilt nur in seltenen Fällen im Wochenbett.

Es kann vorkommen, dass der Geburtshelfer eine Schulterlage zu behandeln hat, welche durchaus nicht vernachlässigt ist, sondern nur vernachlässigt scheint. Nach dem Blasensprung kann eine Stunde vergangen sein, und diese Zeit genügt, den Thorax des Kindes so tief in das Becken hereinzutreiben, dass man die Schulter des Kindes in der Schamspalte sehen kann, und der ganze Arm des Kindes weit vor den Geschlechtstheilen sich befindet. Bei einem solchen Verhalten kann unmöglich der Thorax des Kindes zurückgeschoben werden, um das Eindringen der Hand zu ermöglichen.

Noch viel weniger darf man daran denken, den Steiss des Kindes neben dem Thorax desselben in das Becken zu bringen. Es ist unter solchen Verhältnissen die Decapitation als das einzig richtige Verfahren zur Vollendung der Geburt zu betrachten.

Die Wendung auf die Füsse bei Kopflagen ist von der Wendung bei Querlagen wenig verschieden. Die Kopflagen bieten sogar noch den Vortheil, dass man die Hand gar nicht so hoch in den Uterus zu führen braucht, weil man nach dem Vorbeibewegen derselben an dem Kopf nahe dem Hals an der Brust des Kindes einen oder beide Füsse findet.

Die Wahl der Hand wird sich leicht nach der Diagnose der Schädellage ergeben. Diese mit Sicherheit zu stellen, hat weniger Schwierigkeit als bei Querlagen. Bei der ersten Schädellage wählt man die linke Hand und führt dieselbe rechts im Becken in die Höhe, bei der zweiten Schädellage wird die rechte Hand links im Becken eingeführt.

Es ist wohl kaum nöthig, noch einmal zu erwähnen, dass die Wendung auf die Füsse nur gemacht werden kann, so lange der Kopf des Kindes noch beweglich auf dem Beckeneingang liegt. Auch wenn er in dem Beckeneingang festzustehen scheint, kann man ihn doch durch das Anstossen mit dem Zeige- und Mittelfinger so beweglich fühlen, dass die Hand zur Wendung auf die Füsse neben ihm ohne alle Gefahr eingeführt werden kann. So lange bei einem platten Becken der Kopf mit dem grösseren Theil der hinten stehenden Schädelhälfte noch oberhalb des Promontorium sich befindet, wird man die Hand behufs der Wendung auf die Füsse neben dem Kopf in den Uterus einführen können. Ist der grössere Theil der hinten befindlichen Schädelhälfte schon unterhalb des Promontorium gekommen, verzichte man auf die Wendung und schreite lieber zur Application der Zange. Die Wendung auf die Füsse wird ganz unmöglich, wenn der Kopf mit beiden Schädelhälften gleich tief und feststehend im Becken gefunden wird.

Vor der Erfindung der Zange hat man sich häufig genug verleiten lassen, mit roher Gewalt den Kopf aus dem Becken zu drängen, um auf die Füsse zu wenden und an diesen auszuziehen. Man sah darin die einzige Möglichkeit, das Kind am Leben zu erhalten, und kannte nur noch das andere Extractionsverfahren an dem vorliegenden Kopf, welches in der Ausführung der Perforation bestand und dem Kind immer das Leben kostete. Mit der Erfindung der Zange hat die Wendung auf die Füsse bei vorliegendem Kopf und die Perforation des vorangehenden Kopfes eine bedeutende Be-

schränkung erfahren. Es mag daher noch einmal dem Geburtshelfer sehr dringend die ausnahmslose Regel empfohlen sein, bei einem solchen Stand des Kopfes, bei welchem derselbe mit beiden Schädelhälften gleich tief und feststehend im Beckeneingang sich befindet, die Wendung auf die Füsse zu unterlassen. Macht man trotz dem eben genannten Verhalten den Versuch, den Kopf von dem Beckeneingang wegzudrücken, um die Hand zu den Füssen zu führen, so setzt man die Gebärende der durch nichts zu rechtfertigenden Gefahr einer Uterus-Ruptur aus. Es darf in diesem Fall die Geburt nur mit dem vorangehenden Kopf zu Ende geführt werden. Die Extraction desselben mit der Zange ist bereits beschrieben worden. Was zu geschehen hat, wenn dieses Instrument nicht ausreicht, soll später noch angegeben werden.

Was die Wahl der Hand bei den Stirn- und Gesichtslagen anlangt, so wird es auch bei diesen, ebenso wie bei den Schädellagen darauf ankommen, die Hand an der Brust- und Bauchfläche des Kindes einzuführen, um zu den Füssen zu gelangen. Man muss daher bei der ersten Stirn- und Gesichtslage, bei welchen beiden der Rücken nach links und die Bauchfläche nach rechts gewendet ist, die linke Hand wählen und dieselbe rechts im Uterus einführen. Bei der zweiten Stirn- und Gesichtslage, bei welcher der Rücken des Kindes rechts und die Bauchfläche des Kindes links sich befindet, wird die rechte Hand links in dem Uterus eingeführt.

Was den ersten Act, die Einführung der Hand in den Uterus anlangt, so wird sie in denselben ohne Schwierigkeit eindringen, wenn die Blase noch steht. Nach erfolgtem Blasensprung wird das Eindringen der Hand in den Uterus wohl schwieriger, aber dadurch erleichtert, dass man dieselbe vor einer Synchondrose einführt. In dem ersteren Fall führt man die Hand während einer Wehenpause bei Rückenlagerung der Gebärenden auf dem Querbett zwischen den Eihäuten und der Uterinwand in die Höhe, sodass die Volarfläche der Finger immer gegen die Brust des Kindes gerichtet ist. Man dringt soweit vor, bis man mit den Fingerspitzen die Füsse des Kindes durch die Eihäute durchfühlt. Darauf drückt man gegen das Centrum des Eisacks mit den Fingerspitzen ein, sodass die Fruchtblase zerrissen wird.

Das Einführen der Hand nach erfolgtem Blasensprung muss immer in der Weise stattfinden, dass die Finger mit der Volarfläche zunächst über die Stirn und dann über das Gesicht des Kindes bis zu der Brust und dem Bauch desselben hingleiten.

Das Erfassen der Füsse geschieht in derselben Weise wie bei

Querlage des Kindes. Es ist nur die Frage zu entscheiden, ob man sich mit dem Herableiten eines Fusses begnügen kann, oder ob man auf die beiden Füsse wenden soll. Zur Erledigung dieser Frage muss man in Erwägung ziehen, in welcher Weise die Umdrehung des Kindes am besten vor sich geht. Bei erster Schädel-, Stirn- und Gesichtslage, bei welchen der Rücken links und der Bauch des Kindes rechts im Uterus liegt, wird die Umdrehung in der Weise statt haben, dass der Steiss des Kindes mit seiner Rückenseite an der rechten Uterinwand herabbewegt wird und daher der Rücken des Kindes nach der Umdrehung rechts sich befindet. Bei dem Vortheil, welchen die unvollkommene Fusslage dadurch gewährt, dass durch die an dem Leibe des Kindes in die Höhe geschlagene Extremität der Geburtsweg erweitert und damit der Durchtritt des nachfolgenden Kopfes erleichtert wird, ist es vorzuziehen auf einen Fuss zu wenden. Man wird nun bei den genannten ersten Lagen am besten den mehr der vorderen Uterinwand anliegenden Fuss, also den rechten wählen müssen, damit die linke am Leibe des Kindes in die Höhe geschlagene Extremität, während der Rücken des Kindes rechts gewendet ist, an der hinteren Beckenwand herabtreten kann. Würde man unter diesen Umständen den linken Fuss herabholen, müsste noch eine Rotation des kindlichen Körpers um seine Längenachse erfolgen, durch welche der Rücken des Kindes links gerichtet wird, damit die am Bauch des Kindes in die Höhe geschlagene rechte Extremität an der hinteren Beckenwand sich herabbewegen kann. Bei noch stehender Fruchtblase wird es keine Schwierigkeit machen, unmittelbar nach dem Blasensprung den mehr der vorderen Uterinwand anliegenden rechten Fuss zu fassen.

Das Fassen des Fusses geschieht am sichersten in der Weise, dass man von der Wadenfläche aus den Zeige- und Mittelfinger über die beiden Knöchel bringt. Bei der Wendung nach Abfluss des Fruchtwassers kommt nun der Umstand wesentlich in Betracht, dass man den der hinteren Beckenwand näher liegenden Fuss, bei den vorher genannten ersten Lagen also den linken Fuss entschieden leichter erreicht und demnach auch besser fassen kann, als den der vorderen Uterinwand mehr genäherten rechten Fuss. Der letztere wäre nur dann besser zugänglich, wenn durch Zufall die beiden Extremitäten gekreuzt wären.

Von diesem letzten zufälligen Ereigniss abgesehen, wird der Rath unter solchen Umständen der beste sein, zuerst den linken Fuss zu fassen und darauf den rechten Fuss noch nachzuholen. Auf diese Weise begünstigt man am besten das Herabbewegen der Rückenfläche des Steisses an der rechten Wand des Uterus, wodurch

der Rücken des Kindes bei der Extraction rechts gewendet wird. Dadurch wird die Rotation des Rückens des Kindes nach links vermieden. Diese würde aber immer eintreten müssen, wenn der linke Fuss des Kindes allein herabgestreckt worden wäre. Abgesehen davon, dass diese Bewegung des Kindeskörpers nach dem Abfluss des Fruchtwassers immer schwieriger eintritt, weshalb man zur Vollendung der Umdrehung stärker an dem linken Fuss anziehen muss, kommt noch der Umstand in Betracht, dass bei einer ausgiebigeren Lageveränderung des Kindes viel leichter eine nachtheilige Compression der Nabelschnur eintreten könnte. Diese Gründe werden gewiss hinreichend dafür sprechen, dass man bei den ersten Lagen nach Abfluss des Fruchtwassers zuerst den linken Fuss, weil er leichter zu erreichen ist, fassen und herabbewegen und darauf den rechten Fuss durch erneutes Heraufführen der Hand ebenfalls herabholen soll.

Es bedarf wohl keiner weitläufigen Auseinandersetzung mehr, dass bei der zweiten Schädel-, Stirn- und Gesichtslage nach Abfluss des Fruchtwassers dieselbe Sachlage vorhanden ist. Da bei diesen Lagen der linke Fuss mehr der vorderen und der rechte mehr der hinteren Wand des Uterus genähert liegt, so wird man den letzteren leichter erreichen und daher zuerst herabbewegen und darauf den linken noch nachholen müssen.

Kann man bei diesen zweiten Lagen das Fruchtwasser zu der Wendung noch benutzen, wird es nicht schwierig sein, den mehr vorliegenden linken Fuss, welcher zur Umdrehung und nachfolgenden Extraction des Kindes als der besser geeignete erscheint, allein zu fassen und herabzubewegen.

Was den dritten Act, die Umdrehung des Kindes betrifft, so wird dieselbe, wenn das Fruchtwasser zur Wendung benutzt worden war, durch das Herabziehen des einen Fusses vor die Geschlechtstheile während einer Wehenpause leicht zu Stande gebracht. Ist dies geschehen, überzeugt man sich davon, dass der Steiss des Kindes auf dem Beckeneingang sich befindet und der Kopf von demselben sich entfernt hat. Die Wendung ist dann vollendet.

Wendet man nach Abfluss des Fruchtwassers aus den angegebenen Gründen auf beide Füsse, wird zuerst der mehr gegen die hintere Uterinwand gelegene Fuss gefasst und bis zu dem Muttermund herabgeleitet. Darauf holt man den anderen Fuss, welchen man auch mit dem Zeige- und Mittelfinger über seinen Knöcheln umgreift, nach, und führt ihn ebenfalls in den Muttermund. Hier werden nun beide Füsse mit der Hand so umfasst, dass der Mittel-

finger oberhalb der beiden inneren Knöchel und die anderen Finger je über dem äusseren Knöchel eines Fusses anliegen. Dadurch dass beide Füsse vor die Genitalien gezogen werden, erfolgt das Herabbewegen des Steisses auf den Beckeneingang. Wenn dieser Körpertheil mit dem Finger gefühlt und der Kopf nicht mehr gefunden wird, dann wird die Wendung als beendet zu betrachten sein.

Man findet zuweilen bei der Wendung auf die Füsse nach Abfluss des Fruchtwassers eine ungünstige Lage dieser insofern, als dieselben weder der Brust noch dem Bauch des Kindes anliegen, sondern in gleicher Höhe mit dem Steiss sich befinden. Man trifft in einem solchen Fall mit den Fingerspitzen zuerst die Kniee des Kindes und wird namentlich, wenn der Uterus wasserleer geworden ist, vergeblich den Unterschenkel herab zu strecken versuchen. Man wird sich den Fuss aber gewiss dadurch am besten zugänglich machen, dass man zuerst das mehr nach hinten gelegene Knie zu der Seite des kindlichen Körpers, welche ebenfalls nach hinten liegt, abbiegt. Dadurch wird der Unterschenkel und der Fuss gezwungen, über den Bauch des Kindes hin der operirenden Hand sich zu nähern, sodass die Finger über den Unterschenkel hingleitend den Fuss umgreifen können. Dieselbe Manipulation muss nachher mit der anderen Extremität vorgenommen werden. Nachdem ein Fuss oder die beiden Füsse ergriffen worden sind, kann es noch Schwierigkeiten machen, die Umdrehung zu vollbringen, weil der Kopf des Kindes mit einem zu grossen Segment in den Beckeneingang hereinragt. Man wird durch fortgesetztes Anziehen an einem oder beiden Füssen den Kopf sogar noch tiefer in den Beckeneingang hereinziehen können. Es gelingt die Umdrehung wohl zuweilen, indem man mit der operirenden Hand abwechselnd den Kopf in die Höhe drückt und dann wieder die Füsse anzieht. Kommt man auf diese Weise nicht zum Ziel, muss der Fuss angeschlungen und der doppelte Handgriff angewendet werden. Während man dann mit der einen Hand den Kopf des Kindes von dem Beckeneingang wegschiebt, zieht man mit der anderen Hand den angeschlungenen Fuss an. Das Anschlingen des Fusses geschieht immer am besten mit der Hand. Schlingenträger erschweren nur das Anschlingen und sind daher entbehrlich.

War die rasche Beendigung der Geburt indicirt, muss die Extraction des Kindes an einem oder an beiden Füssen unmittelbar nach dem Gelingen der Wendung vorgenommen werden. Ist dringende Eile, die Geburt zu beendigen, nicht vorhanden, darf man mit der Extraction des Kindes an den Füssen nach der beendeten Wendung

doch nicht zu lange zögern, da bekanntlich die Prognose für das Kind immer eine bessere ist, wenn bald nach der vollendeten Wendung die Extraction an den Füssen vorgenommen werden kann. Man nehme diese letztere Operation jedoch nur dann vor, sobald die Bedingungen für deren leichtes Gelingen gegeben sind.

11. Die Wendung auf den Steiss.

Die Wendung auf den Steiss kann unabsichtlich vorgenommen werden, indem man durch Lagerung der Gebärenden oder durch äussere Manipulationen wegen Querlage des Kindes den Kopf auf den Beckeneingang herbei bewegen wollte. Man glaubt diese Operation schon gelungen, und wird sehr enttäuscht sein, wenn man bei der Untersuchung die Entdeckung macht, dass der Steiss der vorliegende Kindstheil geworden ist. Es war früher schon der Rath ertheilt worden, entweder noch einmal durch Manipulationen den Kopf wirklich herbei zu bewegen, was bei grosser Beweglichkeit des kindlichen Körpers gelingen kann, oder bei dem Misslingen dieses Versuches zu warten, bis der Muttermund für die Hand durchgängig geworden, um dann mittelst dieser, solange der Steiss noch beweglich ist, einen Fuss herabzubewegen. Man erreicht dadurch den Vortheil, die Extraction des Kindes an dem vorliegenden Fuss leicht vornehmen zu können, sobald dieselbe indicirt ist. Die Lösung der Aufgabe, das Kind an dem vorliegenden Steiss zu extrahiren, ist bekanntlich mit zu grossen Schwierigkeiten verbunden.

Dieser letztere Umstand ist auch immer der Grund, dass man bei Querlagen, solange man die Wahl hat, lieber auf einen oder auf die beiden Füsse als auf den Steiss wenden soll.

Es kann nun aber nicht in Abrede gestellt werden, dass man in Fällen der Noth von der Wendung auf die Füsse absehen muss. Bei vernachlässigten Querlagen kann es auch mit der Zuhilfenahme aller Mittel, welche die Wendung auf die Füsse erleichtern, misslingen, die Hand zu den Füssen zu bringen. Ist dann der Steiss erreichbar, so wird man diesen herab bewegen müssen. Auch ist Wendung auf den Steiss indicirt, wenn nach dem Zustandekommen einer Uterus-Ruptur die Füsse ausserhalb des Uterus gelegen sind.

Zum Zweck der Operation muss die Gebärende auf ein Querbett gelagert werden. Man wählt die Hand, welche der Lage des Steisses entspricht, also die rechte Hand, wenn der Steiss links, die linke Hand, wenn der Steiss rechts im Uterus sich befindet. Der

Steiss wird mit der vollen Hand umfasst und nachdem dies geschehen ist, in einer Wehenpause auf den Beckeneingang herbei bewegt, während gleichzeitig die andere Hand durch äussere Manipulationen die Lageveränderung des Kindes zu unterstützen sucht.

Bei lebendem Kind kann man zur Erleichterung der Umdrehung den Zeige- und Mittelfinger hakenförmig in eine Hüftbeuge einsetzen. Bei todtem Kind kann durch die Anwendung eines stumpfen Hakens oder durch das Ansetzen des Zeigefingers in den Anus die Einleitung des Steisses befördert werden.

Nach der Vollendung der Wendung auf den Steiss ist zu empfehlen, das Herabstrecken eines Fusses zu bewerkstelligen, um eine sichere Handhabe zu der Extraction des Kindes zu bekommen.

12. Placenta praevia.

Placenta praevia war früher schon einmal der Gegenstand der Besprechung, als es sich um den Eintritt der Geburt zu einer Zeit, in welcher der Fötus noch nicht lebensfähig war, handelte. Dauert die Schwangerschaft bei Placenta praevia bis in die Periode, in welcher das Kind lebensfähig geworden, oder kommt die Geburt erst in den Gang, wenn das normale Ende der Schwangerschaft beinahe herangekommen ist, so tritt bei der Behandlung der Placenta praevia noch ein anderer Factor, nämlich das Leben des Kindes in Rechnung. Wegen der Unfähigkeit des Kindes, nach der Geburt sein Leben fortzusetzen, wurde früher bei Placenta praevia nur zu Gunsten der Mutter operirt. Nach erlangter Lebensfähigkeit des Kindes muss sowohl zu Gunsten der Mutter wie des Kindes operirt werden.

Man unterscheidet bekanntlich bei Placenta praevia zwei Grade, und zwar Placenta praevia lateralis, bei welcher man in dem inneren Muttermund neben dem Placentargewebe noch ein Segment der Eihäute fühlt, und Placenta praevia centralis, bei welcher man im innern Muttermund nur Placentargewebe und die Eihäute nicht mehr fühlt. Es ist selten, dass bei Placenta praevia erst mit dem Eintritt der Wehen, durch welche der Muttermund erweitert wird, die Blutung eintritt. Wenn während des ganzen Verlaufs der Schwangerschaft bis zu dem Eintritt der Geburt die Blutung geschwiegen hat, hat man es meist mit einem geringen Grade von Placenta praevia lateralis zu thun, bei welchem in dem inneren Muttermund ein grösseres Segment von den Eihäuten als ein solches von der Placenta

gefühlt wird. Je grösser aber das Stück der Placenta ist, welches sich auf dem inneren Muttermund befindet, und je mehr die Placenta praevia lateralis sich der Placenta praevia centralis nähert, um so früher werden die Blutungen in der Schwangerschaft vor dem Erwachen der Wehenthätigkeit auftreten, und desto grösser wird der Blutverlust werden. Das Zustandekommen der Metrorrhagie ist von der Erweiterung des inneren Muttermundes abhängig, welcher Vorgang schon sechs bis acht Wochen vor dem Geburtstermine als physiologischer eintritt. Bei Placenta praevia centralis tritt gewöhnlich schon einige Wochen vor dem normalen Ende der Schwangerschaft ohne eine besondere Veranlassung die Metrorrhagie ein.

Die Blutung kann quantitativ beträchtlich sein, bald wieder sistirt werden, sich in unregelmässigen Intervallen wiederholen, oder ununterbrochen andauern, indem abwechselnd nur wenig und dann wieder plötzlich auf einmal eine grössere Quantität Blut abgeht. Da es sich fast ausschliesslich bei der Blutung in Folge von Placenta praevia um den Abgang von mütterlichem Blut handelt, so wird die Schwangere mehr oder weniger anämisch werden. Durch einen plötzlich eintretenden starken Blutverlust kann dieselbe sogar ohnmächtig werden, erholt sich aber wieder, wenn eine neue Blutung längere Zeit ausbleibt. Bei andauerndem Blutfluss wird die Frau allmählich mehr die Zeichen der Anämie bekommen.

Tritt die erste Blutung gleichzeitig mit dem Beginn der Wehenthätigkeit ein, so findet man den Cervicalcanal für den Finger durchgängig und man wird in dem innern Muttermund nur ein kleines Stück der Placenta, dagegen ein grösseres Segment der Eihäute finden. Die letzteren zeigen immer eine mehr verdickte Beschaffenheit, als unter normalen Verhältnissen. Es kann geschehen, dass man zu Beginn der Geburt, zu welcher Zeit der erste Blutabgang aufgetreten ist, nur die verdickten Eihäute in dem inneren Muttermund findet, und erst dann, wenn man den Zeigefinger nach der einen oder anderen Seite höher einführt, den Rand der tiefsitzenden Placenta wahrnimmt.

Tritt dagegen vor dem Erwachen der Wehen in der Schwangerschaft der Blutabgang ein, wird man den Cervicalcanal mit dem Zeigefinger noch nicht durchdringen können, den Versuch, dies zu thun, auch nicht machen dürfen, weil man durch das gewaltsame Vordringen des Zeigefingers zu dem inneren Muttermund das Zustandekommen einer stärkeren Blutung befürchten muss. Obwohl man schon in dem einmaligen und noch mehr in dem wiederholten Blutabgang ein zuverlässiges Zeichen für das Bestehen von Placenta

praevia hat, muss man doch die Untersuchung durch das Vaginalgewölbe mit Genauigkeit vornehmen, weil man durch deren Ergebniss Anhaltepuncte gewinnt, welche für die spätere Behandlung des betreffenden Falles von der grössten Wichtigkeit sind.

In einem jeden Fall von Placenta praevia wird man per vaginam eine Stelle des unteren Uterinsegmentes im Verhältniss zu den übrigen Theilen desselben immer mehr verdickt finden. Sitzt die Placenta seitlich, z. B. rechts an dem unteren Uterinsegment, so fühlt man das Vaginalgewölbe rechts von der Vaginalportion nicht allein mehr verdickt, sondern auch mehr ausgedehnt als das der anderen Seite und die Vaginalportion ist diesem Zustand entsprechend nach links dislocirt. Wenn die Placenta an einer anderen Stelle des unteren Uterinsegments ansitzt, wird man dem vorigen Beispiel zu Folge den Befund sich leicht vorstellen können. Die Vaginalportion ist jedesmal in einer dem Placentensitz entgegengesetzten Richtung abgewichen.

Bei Placenta praevia centralis wird man das Vaginalgewölbe ebenfalls an einer Stelle etwas mehr ausgedehnt finden, als nach der entgegengesetzten Richtung. Die Verdickung desselben wird gleichmässig vor und hinter und zu beiden Seiten der Vaginalportion gefunden werden. Die Verschiebung der Vaginalportion wird dabei, wenn auch nicht in so deutlich bemerkbarer Weise wie bei Placenta praevia lateralis, ebenfalls zu finden sein.

Man erkennt durch diesen Befund sowohl die Stelle, an welcher die Placenta praevia lateralis sitzt, als auch die Stelle, an welcher der grösste Theil der central aufsitzenden Placenta sich befindet.

Es mag der Fall angenommen werden, dass eine Frau in der Schwangerschaft plötzlich die Blutung in Folge von Placenta praevia bekommen hat. Sie muss sofort zu Bett gebracht werden und in demselben in Rückenlage ruhig verharren. Damit die Ruhe vollständig wird, macht man eine subcutane Morphium-Injection. Hatte die Schwangere Zeichen der Anämie bekommen, wird statt des Morphium, welches in der Regel von anämischen Individuen nicht gut vertragen wird, der Schwangeren etwas Wein und Fleischsuppe verabreicht werden müssen. Das zweckmässigste Arzneimittel wäre in diesem Fall entweder Liquor ferri sesquichlorati, von welchem einige Tropfen in einer halben Tasse Wasser zu geben sind, oder Mixtura sulfurica acida, von welcher wiederholt fünf bis zehn Tropfen ebenfalls in Wasser zu verabreichen sind. Auch wenn die Blutung in den nächsten Tagen und Wochen nicht wiederkehrt, muss die Schwangere eine ruhige Lage zu Bett beibehalten. Man muss dieselbe auf die

unausbleibliche Wiederkehr der Blutung in schonender Weise vorbereiten. Um die Blutung möglichst lange hinauszuschieben, kann man mit dem besten Erfolg von den subcutanen Morphium-Injectionen Gebrauch machen. Auch kann man mit der Anwendung eines der genannten anderen Arzneimittel fortfahren. Wenn der Blutabgang sich wiederholt, aber die Quantität des Blutes eine nur mässige ist, wird man mit dieser Therapie vorläufig ausreichen, bis die Wehenthätigkeit beginnt. Vermag man den Beginn der Geburt bis beinahe zum normalen Ende der Schwangerschaft hinzuhalten, so wird die Aussicht auf die Erhaltung des Lebens des Kindes grösser werden. Mit dem Beginn der ersten Wehen wird der Blutverlust stärker werden. Dann ist jedenfalls die Vagina zu tamponiren.

Sitzt die Placenta nur mit ihrem Rand in der Nähe des Muttermundes, können sich wohl Spuren von Blutabgang in der Schwangerschaft zeigen. Bei der Geburt wird der Blutabgang etwas stärker werden, aber eine Indication zu einem therapeutischen Eingriff nicht abgeben. Man kann, wenn sonst eine Abnormität, was die Lage des Kindes und den Verlauf der Geburt überhaupt anlangt, nicht vorhanden ist, den natürlichen Gang der Geburt abwarten.

Tritt schon in dem 8. oder 9. Schwangerschaftsmonat eine Blutung ein, so wird es gewiss von der Quantität des abgehenden Blutes und von der häufig wiederkehrenden Blutung abhängen, ob die Gefahr der Anämie der Gebärenden das blutstillende Verfahren der Tamponade der Vagina nöthig macht. Man sei mit deren Anwendung nicht zu voreilig, denn wenn auch dieses Mittel zum Stillen der Blutung unschätzbar ist, so muss doch gleichzeitig berücksichtigt werden, dass durch die Nebenwirkung der Tamponade, durch das Erwecken der Wehenthätigkeit nämlich, die Geburt vorzeitig in den Gang gebracht wird. Wenn das Kind wohl auch zu der vorher angegebenen Zeit der Schwangerschaft nach der Geburt fortleben kann, so ist es doch immer ungewiss, dass das Kind am Leben bleibt, während ein Kind, welches länger in dem Uterus getragen wird, bessere Chancen zum Fortleben nach der Geburt hat. Es kommt noch hinzu, dass bei Placenta praevia den Kindern unter der Geburt immer Gefahren erwachsen, denen ein vorzeitig geborenes Kind weniger Widerstand zu leisten vermag als ein ausgetragenes. Wenn es daher der Zustand der Gebärenden einigermassen erlaubt, unterlässt man vorläufig die Tamponade, um womöglich den Geburtstermin zu Gunsten des Kindes weiter hinauszuschieben.

Je stärker der Blutabgang war, und je häufiger sich derselbe in kurzen Intervallen wiederholt hat, desto sicherer kann man darauf

rechnen, dass die Wehen bald eintreten. Dann wird gewiss wegen des starken Blutabgangs tamponirt werden müssen, und man hat sich keinen Vorwurf zu machen, durch die zu frühe Anwendung der Tamponade die Wehenthätigkeit hervorgerufen zu haben. Schwieriger wird die Frage in Betreff der Anwendung der Tamponade, wenn die Schwangere schon woehenlang im Bett gelegen hat und während dieser Zeit in unregelmässigen Intervallen Blutabgang gehabt hat, ohne dass Wehen eingetreten sind. Die Zeichen der Anämie sind vorhanden, haben aber noch keinen bedrohlichen Charakter angenommen. Die Zeit, zu welcher unter solchen Umständen zur Tamponade gegriffen werden soll, ist schwierig zu bestimmen. Man wird nicht fehlgehen, wenn man sich zur Anwendung der Tamponade bestimmen lässt, nachdem schon Anfälle von Ohnmacht eingetreten sind. Je weiter die Zeit vorrückt, um so mehr kann man mit einiger Sicherheit auf die Wiederkehr eines stärkeren Blutabgangs rechnen. Die Anfälle der Ohnmacht werden daher stärker werden, weshalb zur Verhütung eines neuen stärkeren Blutflusses die Tamponade gerechtfertigt erscheint.

Die Tamponade mittelst des Braun'schen Kolpeurynters ist bei Placenta praevia nicht zweckmässig. Wenn nach der Einführung des Kolpeurynters die Füllung desselben mit einer nur mässigen Quantität Wasser vorgenommen wird, fliesst das Blut doch aus dem Uterus und gelangt zwischen der Vagina und der Gummiblase zu Tage. Füllt man den Kolpeurynter zu stark mit Wasser, um dem letzteren Uebelstand entgegenzuwirken, treten bei der Schwangeren lebhafte Schmerzen ein, welche das Ablassen eines Theils des Wassers aus der Gummiblase fordern. Dadurch kommt dann wieder die Wirkungslosigkeit des Kolpeurynters, wie vorher zum Vorschein. Um die Blutung sicher zu stillen und dem erneuten Blutabgang am zweckmässigsten vorzubeugen, muss die Vagina entweder mit Charpie, mit leinenen Lappen oder mit Baumwolle gut ausgestopft werden. Das letztere Material ist gewiss in einem jeden Haushalt zu finden, und macht alle Vorbereitungen, welche man bei der Tamponade mit Charpie und mit leinenen Lappen haben würde, überflüssig.

Man bringt so viele kleine Ballen von Baumwolle in die Vagina, bis das Lumen derselben so eng angefüllt ist, dass man die Vaginalwände mit dem Finger nicht mehr fühlen kann. An jedem Morgen und Abend wird der Tampon entfernt und durch einen neuen ersetzt. Auf den Abfluss von einer geringen Quantität Blut muss man sich bei einem jeden Wechsel des Tampons gefasst machen.

Durch die Anwendung der Tamponade kann in einigen Tagen

die Wehenthätigkeit eintreten. Dabei findet immer ein stärkerer Blutabgang statt, weil durch die vermehrte Erweiterung des inneren Muttermundes die Placenta in grösserem Umfang von diesem abgelöst wird.

Der Tampon kann gleichzeitig mit einer grösseren Quantität Blut ausgestossen werden. Nach diesem Ereigniss muss man untersuchen, ob der Zeige- und Mittelfinger den Cervicalcanal bis zum inneren Muttermund durchdringen können. Kann man diesen Befund constatiren, wird unverzüglich die Wendung auf einen Fuss nach dem Verfahren von Braxton-Hicks vorzunehmen sein.

Wird der Cervicalcanal zum Einführen der beiden Finger noch nicht zugänglich sein, muss die Tamponade der Vagina erneuert werden. Trotz der fortgesetzten Anwendung derselben kann die Wehenthätigkeit cessiren, indessen erwacht dieselbe wieder nach Ablauf einiger Stunden oder am nächsten Tage, wodurch das Einführen der Finger in den Cervicalcanal zur Vornahme der Wendung möglich wird. Leider können aber die Wehen wiederholt cessiren, ehe diese Bedingung für die Operation erfüllt ist. Der Blutabgang wiederholt sich trotz der sorgfältigen Tamponade der Vagina. Die Anämie bei der Schwangeren wird hochgradiger. Man sieht dann in der Entbindung die einzige Möglichkeit, der immer grösser werdenden Gefahr Einhalt zu thun. Die günstige Wirkung, welche die Transfusion von Blut bei der Schwangeren hat, ist nur von kurzer Dauer, wenn die Blutung anhält.

In einem solchen Fall, in welchem die Erweiterung des Cervicalcanals wegen der geringen oder wieder unterbrochenen Wehenthätigkeit nicht so weit vorgeschritten ist, um das Eindringen der beiden Finger bis zu dem inneren Muttermund zu gestatten, wird das Einführen eines starken Pressschwammkegels in den Cervicalcanal den grössten Vortheil bringen. Es muss dazu ein recht starker Pressschwammkegel genommen werden, welchen man mit dem dickeren Ende voran in den Cervicalcanal schiebt. Ist dies geschehen, legt man noch einen Baumwolle-Tampon an den äusseren Muttermund. Einige Stunden lang kann der Pressschwammkegel in dem Cervicalcanal liegen bleiben, ohne dass ein Tropfen Blut abfliesst. Auch wenn die Wehenthätigkeit nicht besonders stärker geworden ist, kann man doch schon nach fünf bis sechs Stunden den Pressschwammkegel entfernen und wird sicher sein, dass das Einführen des Zeige- und Mittelfingers durch den Cervicalcanal bis zu dem inneren Muttermund vorgenommen werden kann, um die Wendung nach Braxton-Hicks auszuführen.

Ueber den Werth von anderen Dilatatorien (von Barnes und

Tarnier), welche in gleicher Absicht in den Cervicalcanal eingelegt werden sollen, ist früher schon Mittheilung gemacht worden.

Die Wendung nach Braxton-Hicks, zu welcher noch besondere Vorschriften gegeben werden sollen, wird unausführbar sein, wenn der Kopf des Kindes mit seiner grössten Peripherie schon in dem Beckeneingang steht. Es kommt dieser Befund wohl mehr bei Erstgebärenden vor, aber niemals kann gleichzeitig dabei Placenta praevia centralis oder ein hoher Grad von Placenta praevia lateralis vorhanden sein. Die Placenta, welche den grössten Theil des unteren Uterinsegments ausfüllt, verhindert den Kopf, mit einem grösseren Segment in den Beckeneingang zu treten. Wenn der Kopf in dem Beckeneingang fixirt ist, kann es sich nur um einen sehr niederen Grad von Placenta praevia lateralis, bei welchem ein viel grösseres Segment von den Eihäuten als von der Placenta in dem Muttermund gefühlt wird, oder um einen tiefen Sitz der Placenta in der Nähe des Muttermundes handeln. Bei dem letzteren Verhalten der Placenta werden niemals Blutungen von bedrohlichem Character eintreten, sodass man entweder gar nichts zu thun braucht und der Geburt ihren natürlichen Verlauf lässt, oder sich mit der Therapie, welche in dem künstlichen Blasensprung besteht, wird begnügen können.

Bei geringem Grad von Placenta praevia lateralis können bekanntlich schon Blutungen in der Schwangerschaft, welche aber nicht stark gewesen, eingetreten sein. Die Blutung kann mit dem Eintritt der Wehenthätigkeit etwas stärker werden, sodass ärztliche Hülfe beansprucht wird. Findet man in dem inneren Muttermund die Eihäute in viel grösserer Ausdehnung als die Placenta und steht der Kopf im Beckeneingang fest, kann mit Vortheil die Blase gesprengt werden, nach welchem Ereigniss der Kopf inniger mit dem unteren Uterinsegment in Verbindung kommt und dadurch den kleinen in dem Muttermund befindlichen Abschnitt der Placenta gegen die Uterinwand andrängt und somit eine tamponartige Wirkung entfaltet. Man kann den Blasensprung in einem solchen Fall zu Beginn der Geburt, sogar zu der Zeit, in welcher noch ein Stück des Cervicalcanals gefühlt wird, mit Erfolg vornehmen, aber die unerlässliche Bedingung dabei ist, dass der Kopf in dem Beckeneingang schon fixirt ist.

Wenn der Kopf beweglich auf dem Beckeneingang gefühlt wird, darf bei einem geringen Grad von Placenta praevia lateralis der künstliche Blasensprung zu Beginn der Geburt nicht gemacht werden, weil man nicht sicher ist, dass der Kopf des Kindes sich nach dem Blasensprung bald in das Becken begibt, um die tamponartige Wir-

kung zu üben. Wenn der Blutabgang gering ist, wartet man vorläufig ab, wie die Geburt weiter verläuft. Bei stärkerem Blutabgang muss die Vagina tamponirt werden. Man muss bei regelmässiger Wehenthätigkeit den Tampon zum Zweck der Untersuchung öfters wechseln, um den Zeitpunct nicht vorübergehen zu lassen, zu welchem der Muttermund die Grösse eines Zweithalerstücks erreicht hat. Dann muss man sich in Betreff der Therapie entscheiden. Ist der Kopf mit seiner grössten Peripherie in den Beckeneingang eingetreten, so kann man jetzt den künstlichen Blasensprung mit Erfolg ausführen. Steht der Kopf noch immer beweglich auf dem Beckeneingang, ist die zweckmässigste Behandlung die, dass man durch Einführen einer Hand in den Uterus die Wendung auf einen Fuss macht.

Wenn nun bei einem geringen Grad von Placenta praevia lateralis und bei beweglich auf dem Beckeneingang stehendem Kopf der künstliche Blasensprung gleich zu Anfang der Geburt nicht gemacht werden darf, so ist diese Operation noch viel weniger in dem Fall gestattet, in welchem eine andere als eine Schädellage vorhanden ist. Präsentirt sich der beweglich stehende Kopf in einer Stirn- oder Gesichtslage, oder ist eine Steiss- oder Schulterlage vorhanden, so kann man vorläufig nichts anderes thun, als abwarten. Bei geringem Blutabgang wird man von Zeit zu Zeit untersuchen müssen, um den Zeitpunct, zu welchem der Muttermund die Grösse eines Zweithalerstücks hat, wahrzunehmen. Bei stärkerem Blutabgang muss tamponirt werden, der Tampon ist öfters zum Zweck der Untersuchung per vaginam zu wechseln, um festzustellen, dass der Muttermund die Grösse erreicht hat, bei welcher es möglich ist, die Hand leicht in den Uterus zu führen, um die Wendung auf einen Fuss zu machen.

Wenn zu Beginn der Geburt ein Fuss oder beide Füsse des Kindes als vorliegend erkannt werden, so wartet man, wenn es der geringe Blutabgang bei Placenta praevia lateralis gestattet, bis zu dem Zeitpunct, zu welchem der Muttermund so gross geworden ist, dass ein Fuss durch denselben hindurch gezogen werden kann. Bei stärkerem Blutabgang muss bis zu diesem Zeitpunct die Vagina tamponirt werden. Glaubt man einen Fuss aus dem Muttermund hervorziehen zu können, führt man den Zeige- und Mittelfinger einer Hand in den Muttermund, bewerkstelligt mit diesen den Blasensprung und sucht unmittelbar danach mit den Fingern den Fuss über den Knöcheln zu umgreifen und durch den Muttermund hindurchzuziehen. Was die Wahl der Hand für diese Operation anlangt, so nimmt man

immer diejenige, welche der Mutterseite entspricht, in welcher vorzugsweise die Fruchtblase gefühlt wird, also die linke Hand, wenn die rechte Seite des Muttermundes von der Fruchtblase ausgefüllt wird, die rechte Hand, wenn links in dem Muttermund die Eihäute gefühlt werden.

Der Fuss muss so weit aus dem Muttermund hervorgezogen werden, dass der ihm zugehörige Oberschenkel die Tamponade gegen das untere Uterinsegment ausübt.

Ehe die weiteren Vorschriften in Betreff der Extraction des Kindes an dem aus dem Muttermund herausgezogenen Fuss gegeben werden, ist es nothwendig, der Wendungsmethode von Braxton Hicks noch einige Aufmerksamkeit zu schenken. Nach der Beendigung derselben wird ebenfalls ein Fuss aus dem Muttermund hervorgezogen werden, sodass dann die Extraction an diesem für alle Fälle besprochen werden kann. Es war die Regel gegeben worden, die Wendung nach Braxton Hicks in allen Fällen zur Ausführung zu bringen, in welchen wegen Placenta praevia centralis und wegen einem höheren Grad von Placenta praevia lateralis der Blutabgang einen bedrohlichen Character angenommen hatte. Es war als Bedingung zur Ausführung dieser Operation auch angegeben worden, dass der Cervicalcanal wenigstens so weit sein müsse, um das Einführen von dem Zeige- und Mittelfinger einer Hand bis zu dem inneren Muttermund zu gestatten. Wenn diese Möglichkeit bei zu schwacher Wehenthätigkeit noch nicht vorliegt, oder die Wehenthätigkeit noch gar nicht eingetreten, die Entbindung bezw. die Wendung nach Braxton Hicks wegen des starken Blutflusses aber dringend indicirt ist, soll der Cervicalcanal mit Pressschwamm erweitert werden.

Indem unterstellt wird, dass Placenta praevia lateralis vorhanden ist, fragt es sich zunächst, ob der Zeige- und Mittelfinger der rechten oder der linken Hand in den Cervicalcanal eingeführt werden soll. Die Untersuchung per vaginam gibt das Merkmal, an welcher Stelle des unteren Uterinsegments die Placenta ansitzt. Wird das Ansitzen derselben rechts an dem Muttermund diagnosticirt, befindet sich links in dem Muttermund die Eiblase, zu welcher Stelle am besten der Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand vorgeführt wird. Der Zeige- und Mittelfinger der linken Hand wird zu nehmen sein, wenn die Placenta links an dem unteren Uterinsegment sich befindet und rechts im Muttermund die Eihäute liegen. Scheint die Placenta mehr an dem vorderen oder an dem hinteren Umfang des unteren Uterinsegments anzusitzen, wählt man am zweckmässigsten ebenfalls den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand.

Dass zu der Ausführung der Operation die Schwangere in Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend sich befinden muss, ist schon bekannt. Die Manipulationen, welche mit der aussen am Unterleib anliegenden Hand auszuführen sind, wurden auch schon zweimal beschrieben. Meist handelt es sich wohl bei dieser Wendung auf den Fuss um das Hinwegbewegen des vorliegenden Kopfes. Ist der Rücken des Kindes nach links gewendet, muss der Kopf nach der linken Seite des Beckens dislocirt werden. Derselbe muss nach rechts fortbewegt werden, wenn der Rücken des Kindes rechts liegt. Noch präciser lässt sich die Vorschrift dahin geben, dass man den Kopf des Kindes nach links zu dislociren suchen soll, wenn man den Steiss des Kindes an der rechten Wand des Uterus herabdrückt, und dass der Kopf des Kindes nach rechts fortbewegt werden soll, wenn der Steiss an der linken Wand des Uterus herabbewegt wird.

Da es möglich ist, dass durch die Manipulation mittelst der Finger an dem vorliegenden Kopf, die Blase gesprengt wird, ehe die unteren Extremitäten des Kindes dem Muttermund genähert sind, so wird man nach Eintritt dieses Ereignisses zunächst die Aufmerksamkeit darauf zu richten haben, dass man den Abfluss des Fruchtwassers möglichst verhütet. Man führt zu dem Zweck den Zeige- und Mittelfinger möglichst tief in den Muttermund ein, sodass durch das dickere Ende derselben der Muttermund völlig abgeschlossen wird. Die Operation wird darauf weiter fortgesetzt, bis man einen Fuss des Kindes mit den Fingern fassen und durch den Muttermund hindurchziehen kann.

Bei Placenta praevia centralis wird der Zeige- und Mittelfinger der Hand genommen, welche der Mutterseite entspricht, in welcher der kleinere Abschnitt des Mutterkuchens sich befindet. An welcher Stelle des unteren Uterinsegments der grössere und an welcher Stelle der kleinere Abschnitt des Mutterkuchens ansitzt, merkt man aus den Zeichen, welche man wie früher angegeben worden ist, durch die Betastung des Vaginalgewölbes in den verschiedensten Richtungen erhält. Man wählt zum Einführen in den Cervicalcanal den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand, wenn man Grund hat, anzunehmen, dass der kleinere Theil der Placenta links an dem Muttermund sitzt, man nimmt dagegen den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand, wenn man glaubt, dass der kleinere Theil der Placenta rechts an dem Muttermund sitzt. Es könnte nun auch das untere Uterinsegment nach allen Richtungen hin verdickt und ausgedehnt, die Vaginalportion nicht aus ihrer Richtung abgewichen gefunden werden, aus welchem Befund keine Kenntniss erlangt werden kann,

wo der grössere und wo der kleinere Theil der Placenta liegt. In einem solchen Fall müsste man die Finger nehmen, welche am passendsten nach der Seite eindringen, wo die Füsse des Kindes herabwegt werden. Dazu ist eine genaue Diagnose der Kindeslage nothwendig.

Mit dem Zeige- und Mittelfinger der betreffenden Hand wird nun das Ablösen des kleineren Theils der Placenta von der Uterinwand bewirkt. Die Fingerspitzen dringen so weit vor, bis sie am Rand der Placenta die Eihäute treffen. Darauf wird das Umdrehen des Fruchtkörpers in der bekannten Weise vorgenommen. Gelingt es nicht, mit den Fingern in seitlicher Richtung soweit vorzudringen, dass die Spitzen der Finger zu den Eihäuten gelangen, versuche man mit den Fingern etwas mehr nach hinten oder nach vorn vorzudringen. In einer dieser Richtungen trifft man jedenfalls die Eihäute, sodass die Wendung ausgeführt werden kann.

Die Perforation der Placenta mit den Fingern in dem Muttermund, um dadurch leichter den einen Fuss des Kindes zu erfassen und herabzuziehen, ist ein Verfahren, welches durchaus nicht gebilligt werden kann, solange noch einige Aussicht besteht, das Leben des Kindes zu retten. Es kommt bei diesem Verfahren in Betracht, dass sich die Placenta eines reifen oder nicht völlig ausgetragenen Kindes nicht so leicht mit dem Zeige- und Mittelfinger perforiren lässt, ohne dieselbe zum grössten Theil von ihrer Haftfläche abzulösen. Durch diesen letzteren Vorgang wird der Gasaustausch zwischen dem fötalen und dem mütterlichen Blut so gehemmt, dass das Kind sterben muss. Mit dem Ablösen der Placenta wird aber auch eine sehr starke Blutung eintreten müssen, welche das Leben der Mutter bedroht.

Die Vorschrift von Cohen und Credé, die Ablösung des kleineren Lappens bei Placenta praevia centralis vorzunehmen, um auf diese Weise eine Placenta praevia lateralis herzustellen, darauf die Eihäute zu sprengen und bei vorhandener Längenlage des Kindes die Beendigung der Geburt der Natur zu überlassen, bietet gegenüber dem Verfahren nach Braxton Hicks nicht den geringsten Vorzug. Bei engem Muttermund ist mit zwei Fingern der kleinere Lappen der Placenta nicht völlig von der Uterinwand zu trennen. Ist der Muttermund so weit, dass man die Hand durch denselben hindurch führen kann, ist das Ablösen des einen Theiles der Placenta wohl vorzunehmen. Da aber die Erfahrung lehrt, dass nach dem Gelingen dieses Actes die Blutung nicht völlig sistirt wird, so ist es doch gewiss vorzuziehen, die Hand gleich nach dem Ablösen der

Placenta zu den Füssen in die Höhe zu führen, um die Wendung auf dieselben zu machen.

Die Abtrennung der ganzen Placenta von der Uterinwand vor der Geburt des Kindes, welches Verfahren von Radford und Simpson empfohlen ist und wohl nur bei todtem Kind in Anwendung kommen könnte, gelingt auch nur vollständig, wenn man die Hand durch den Muttermund führen kann. Ist das letztere möglich, so kann man aber auch zu den Füssen vordringen, um die Wendung auszuführen. Dieser Vorschlag, die ganze Placenta abzulösen, beruht auf der Wahrnehmung, dass in seltenen Fällen die Placenta vor dem Kind geboren wird.

Das Accouchement forcé, bei welchem es sich darum handelt, die Hand durch den wenig vorbereiteten Muttermund gewaltsam in die Uterinhöhle zu führen um auf einen Fuss zu wenden, und an demselben auszuziehen, kann in keinem Fall mehr gestattet werden, weil durch dieses Verfahren das Leben der Mutter in die höchste Gefahr gebracht und das Leben des Kindes meist geopfert wird.

Das Resultat der Wendung auf einen Fuss, welche entweder nach der Methode von Braxton Hicks oder durch das Einführen der Hand in den Uterus vorgenommen worden, ist nun das, dass die aus dem Muttermund hervorgezogene Extremität die Placenta gegen die Uterinwand angedrückt hält, worauf der Blutfluss völlig aufhört. Der Fuss, welcher sich noch in der Vagina befindet, wird am besten angeschlungen, damit er angezogen erhalten wird. Dadurch kommt der dickere Oberschenkel und darauf auch der noch dickere Steiss in den Muttermund zu liegen. So lange der Muttermund noch nicht gehörig erweitert ist, soll man die Extraction des Kindes nicht weiter vornehmen, weil die Schultern und auch der nachfolgende Kopf des Kindes von dem Muttermund zu sehr aufgehalten werden können. Man kommt freilich, wenn man länger mit dem Extrahiren warten muss, in die unangenehme Lage, das Kind absterben zu sehen, wenn vorher schon Zeichen der Asphyxie vorhanden waren. Aber man muss berücksichtigen, dass das Leben des Kindes immer sicher verloren ist, wenn der nachfolgende Kopf von dem engen Muttermund einige Zeit lang aufgehalten wird. Die sofortige Extraction des Kindes nach beendeter Wendung ist auch aus Rücksicht für die Mutter nicht gestattet, weil diese, wenn sie in hohem Grade anämisch ist, durch die rasche Beendigung der Geburt plötzlich sterben kann.

Hat sich die Gebärende durch Genuss von Wein wieder mehr

gekräftigt, und ist der Muttermund weit genug geworden, so darf man mit der Extraction im Interesse des Kindes nicht zögern.

Das Leben des Kindes ist in jedem Fall einer grossen Gefahr ausgesetzt. War man gezwungen, einen Theil der Placenta abzulösen, um die Wendung ausführen zu können, so kann das Kind asphyctisch werden, wenn der noch anhaftende Theil der Placenta nicht ausreicht, um dem Kind die genügende Menge von arteriellem Blut zukommen zu lassen. Waren Läsionen der Placenta selbst unabsichtlich bewirkt worden, so verliert das Kind auch eine gewisse Menge Blut, wodurch es mehr oder weniger anämisch wird. Ausserdem kommt dann noch die Gefahr in Betracht, welcher das Kind durch die Wendung selbst ausgesetzt ist. Diese wird natürlich noch gesteigert, wenn es die Umstände nicht gestatten, nach der Wendung bald die Extraction vorzunehmen.

Was das Andrücken des Kopfes oder des unteren Rumpfendes gegen die Placenta anlangt, so kann dasselbe für das Kind wohl keinen grossen Nachtheil bringen, weil die Placenta eine solche Beschaffenheit hat, dass sie nicht erheblich comprimirt werden kann. Der Druck auf die Nabelschnur aber, welche doch immer in dem Bereich der tief sitzenden Placenta sich befindet, kann sehr leicht sowohl bei dem vorliegenden Kopf zu Stande kommen, als auch durch eine Hüfte bewirkt werden, wenn durch das Anziehen des Fusses der Steiss des Kindes auf den Muttermund zu liegen kommt. Die Compression der Schnur wird unausbleiblich sein, wenn sie mit dem Fuss aus dem Muttermund herauskommt, muss aber auch befürchtet werden, wenn man sie nicht fühlt.

Weniger möglich würde eine Compression der Nabelschnur sein, wenn sie in der Nähe des Randes der Placenta inserirt ist, welcher am weitesten von dem Muttermund entfernt ist.

Jedenfalls müsste sowohl bei dem Vorliegen des Kopfes, als auch nach dem Einleiten des Steisses auf den Beckeneingang fleissig auscultirt werden, um nach dem Zeichen der Compression (fortschreitendes Sinken der Frequenz des Fötalpulses) zu forschen. Bei der nachweisbaren Abnahme der Frequenz des Fötalpulses müsste die Extraction des Kindes beschleunigt, oder der vorliegende Kopf des Kindes mit der Zange möglichst rasch extrahirt werden.

Nach der Geburt muss man sowohl dem Kind, wie der Mutter eine sorgfältige Aufmerksamkeit schenken. Das asphyctische Kind muss nach den gegebenen Vorschriften wieder zu beleben versucht werden. Die Mutter muss Wein in grossen Dosen erhalten. Um der nachtheiligen Gehirnanämie entgegen zu wirken, muss der Kopf

derselben tief gelagert werden. Bei grosser Anämie müsste sogar die Transfusion von Blut gemacht werden. Die Nachgeburt ist durch den Credé'schen Handgriff zu entfernen. Was weiter zu geschehen hat, wenn dieser nicht ausreicht, wird später noch besprochen werden.

13. Das Vorliegen und Vorfallen der Extremitäten.

Man spricht von dem Vorliegen der Extremitäten neben dem Kopf, solange die Fruchtblase noch steht. Wenn eine oder mehrere Extremitäten neben dem vorliegenden Kopf nach dem Blasensprung gefunden werden, bezeichnet man diesen Zustand als Vorfall einer oder mehrerer Extremitäten neben dem Kopf.

Neben dem noch beweglich auf dem Beckeneingang liegenden Kopf kann bei noch stehender Fruchtblase eine Hand gefühlt werden. Dieselbe weicht gewöhnlich schon vor dem Blasensprung wieder von selbst zurück. Wenn man glaubt, dass bei der grossen Beweglichkeit des Kopfes der ganze Arm des Kindes zum Vorliegen kommen könnte, lagert man die Gebärende auf die der vorliegenden Hand entgegengesetzte Seite. Wenn die Hand trotzdem noch nach dem Blasensprung neben dem Kopf anliegt, kann man auch jetzt noch den Versuch machen, ob dieselbe durch die Lagerung der Gebärenden auf die Seite zurückgeht. Geschieht dies nicht, so lässt man den Zustand wie er ist, ohne einen operativen Eingriff vorzunehmen, weil die Erfahrung lehrt, dass der Kopf neben der vorgefallenen Hand in dem Becken herabgetrieben wird.

Liegt nun aber bei noch stehender Blase ein Arm neben dem beweglich auf dem Beckeneingang stehenden Kopf, so ist die Reposition desselben vorzunehmen. Zuvor ist aber die Frage zu entscheiden, ob es besser ist, diese Operation vor dem Blasensprung oder erst nach demselben vorzunehmen. Ist viel Fruchtwasser in dem Uterus, so hat der vorliegende Kopf grosse Neigung nach links oder rechts auszuweichen, und es kann dadurch eine secundäre Querlage entstehen. Wenn bei einer grossen Menge Fruchtwasser gleichzeitig ein Arm des Kindes vorliegt, wird das Ausweichen des Kopfes noch mehr begünstigt, und zu einer Schulterlage des Kindes nach Abfluss des Fruchtwassers Veranlassung gegeben. Es ist dies der Grund, weshalb man lieber den Arm, der sich erfahrungsgemäss

nie von selbst zurückzieht, schon vor dem Blasensprung zu reponiren suchen soll.

Mit der Reposition des Arms wartet man aber am besten bis der Muttermund wenigstens die Grösse eines Zweithalerstücks erreicht hat, weil es zum Gelingen der Reposition nothwendig ist, die halbe oder die ganze Hand durch den Muttermund zu führen.

Zur Ausführung der Reposition bringt man die Gebärende in Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend. Man wählt zu der Operation die Hand, welche der Mutterseite entspricht, in welcher der Arm vorliegt, also die linke Hand, wenn der Arm des Kindes rechts, die rechte Hand, wenn der Arm des Kindes links vorliegt. Das Einführen der halben oder ganzen Hand durch den Muttermund darf selbstverständlich nur in einer Wehenpause geschehen. Auch darf man nur bei völlig erschlaffter Fruchtblase in einer Wehenpause den Vorderarm des Kindes mit den Fingerspitzen empor zu schieben suchen. Sollte die Gebärende beim Einführen der Hand zu stark drängen, muss sie chloroformirt werden, wenn dies nicht schon früher wegen des schmerzhaften Einführens der Hand durch den Introitus der Vagina geschehen war. Mit den Fingern sucht man nun den Vorderarm über das Gesicht des Kindes hinweg zu bewegen. Es genügt auch schon, denselben über das zunächst liegende Stirnbein zu bringen.

Wenn bei der Reposition unabsichtlich der Blasensprung erfolgt, wird der Arm trotzdem reponirt. Man zieht nach dem Gelingen der Operation die Hand aus dem Muttermund zurück, belässt in demselben aber den Zeigefinger, um zu untersuchen, ob der Arm nicht wieder zum Vorliegen kommt. Wenn mit den nächsten beiden Wehen der Arm noch nicht wieder fühlbar geworden ist, legt man die Gebärende auf die dem vorgelegenen Arm entgegengesetzte Seite.

Kommt der Arm nach gelungener Reposition nach einiger Zeit doch wieder zum Vorliegen, kann man die Reposition wiederholen und nach deren Beendigung mit Vorsicht die Blase sprengen, d. h. man soll an der höchsten Stelle der Blase, bis zu welcher man mit den Fingerspitzen gelangt ist, eine kleine Oeffnung machen, indem man nur einen Finger gegen dieselbe eindrückt. Dadurch wird das Fruchtwasser ganz allmählich abfliessen und der Kopf etwas tiefer rücken. Lagert man nun die Person auf die dem vorliegend gewesenen Arm entgegengesetzte Seite, bewirkt man, dass der Kopf mehr gegen die Seite, an welcher der Arm vorgelegen hatte, andrückt, und verhindert so, dass der Arm wieder herabtritt.

Findet man nach dem Blasensprung einen Arm des Kindes neben dem beweglich auf dem Beckeneingang stehenden Kopf, so muss derselbe reponirt werden, weil er dem Eintreten des Kopfes in das Becken hinderlich ist. Die Lagerung der Gebärenden und die Wahl der Hand wird, wie vorher angegeben ist, vorgenommen. Man erleichtert sich die Reposition sehr durch die Chloroformnarkose. Der Vorderarm wird mit den Fingern der halben Hand, welche durch den Muttermund geführt ist, in einer Wehenpause langsam an dem Kopf vorbei bewegt, bis er über den nächst gelegenen Stirnbeinhöcker gelangt ist. Dem Wiedervorfallen desselben wird am besten durch die entsprechende Seitenlage der Gebärenden vorgebeugt. Wenn trotzdem der Arm wieder vorfällt, wiederhole man die Reposition und halte nach deren Gelingen den Arm mit den Fingern während der nächsten Wehen zurück, während man durch äussere Manipulationen den Kopf des Kindes tiefer in den Beckeneingang zu drängen sucht. Die Reposition der beiden neben dem beweglich auf dem Beckeneingang stehenden Kopf vorgefallenen oberen Extremitäten macht zuweilen solche Schwierigkeiten, dass man nach den erfolglosen Repositionsversuchen die Wendung auf die Füsse zu machen genöthigt ist.

Ist der Kopf mit dem neben ihm vorgefallenen Arm in das kleine Becken eingetreten, so kann von der Reposition des Armes nicht mehr die Rede sein. Es ist möglich, dass unter einer guten Wehenthätigkeit die Geburt einen natürlichen Verlauf nimmt. Man beobachtet einen solchen, wenn der Arm des Kindes vor einer Synchondrose sich befindet. Ist er seitlich im Becken neben dem Kopf anliegend, so kann eine Einklemmung des Armes neben dem Kopf entstehen, welche für den letzteren ein Geburtshinderniss abgibt, das mit der Zange überwunden wird. Reicht diese nicht aus, wird sogar die Perforation nothwendig werden können. Legt man in einem solchen Fall die Zange an, muss man Sorge tragen, dass man den Arm mit dem Zangenlöffel nicht mitfasst. Auch darf man den Arm nicht zwischen diesen und die Beckenwand kommen lassen.

Liegt der Arm vorn im Becken zwischen der Symphyse und dem Kopf eingeklemmt, setze man ja nicht zu viel Vertrauen in die Wehenthätigkeit, damit durch diese der Kopf natürlich geboren wird. Man darf diesen Zustand, selbst wenn das Kind ausserdem ein physiologisches Verhalten zeigt, nicht lange bestehen lassen, weil der eingeklemmte Arm einen zu nachtheiligen Druck gegen den Blasenhals ausübt. Es bedarf, wie die Erfahrung lehrt, gar nicht langer Zeit, dass durch den Druck des Armes der Kreislauf des Blutes gehemmt

wird und darauf Gangrän entsteht, wodurch im Wochenbett eine Blasenscheidenfistel etablirt wird. Legt man in einem solchen Fall die Zange an, muss man mit derselben so lange stark abwärts ziehen, bis der Kopf des Kindes in der Schamspalte sichtbar wird. Dann erst werden die Zangengriffe erhoben.

Wenn neben dem Gesicht des Kindes ein Arm vorliegt oder vorgefallen ist, wird die Behandlung dieselbe wie bei dem gleichen Ereigniss bei Schädellagen sein.

Das Vorliegen des Arms bei Schulterlagen fordert nur dann ein Zurückbringen desselben in den Uterus, wenn die Wendung nach dem Verfahren von Braxton-Hicks vorgenommen werden soll. Will man die Wendung auf die Füsse durch Einführen der Hand in den Uterus machen, lässt man den vorliegenden Arm des Kindes unberücksichtigt. Ist der Arm des Kindes bei Schulterlagen vorgefallen, lässt man ihn ebenfalls unberücksichtigt, oder schlingt ihn an, um ihn unter der Symphyse in die Höhe halten zu lassen, falls er das Einführen der Hand des Operateurs in den Introitus vaginae behindern sollte.

Fühlt man dem vorliegenden Steiss eine Hand anliegend, darf die Reposition derselben nicht gemacht werden. Man darf dieses Verhalten nur als erwünscht ansehen, und wird das Ereigniss, dass die Hand mit dem Steiss in das Becken eintritt, um so mehr im Interesse des Kindes mit Freuden begrüssen. Man wird bei der Extraction zuweilen an der Hand anziehen, um dadurch die Geburt des Thorax und der der Hand zugehörigen Schulter zu begünstigen.

Bei noch stehender Blase kann neben dem im Beckeneingang beweglich stehenden Kopf ein Fuss und sogar auch der zweite gefühlt werden. Man wird am besten abwarten, bis der Muttermund für die halbe Hand durchgängig geworden ist, und dann schon vor dem Blasensprung die Extremitäten zu reponiren suchen müssen. Jedenfalls muss man die Reposition des einen Fusses oder beider Füsse bald nach dem Blasensprung vornehmen, weil der Eintritt des Kopfes in das Becken durch die ihm anliegenden Extremitäten gehindert ist. Bei beweglichem Kopf wird die Reposition des Fusses wohl gelingen, aber die zu grosse Beweglichkeit des Kopfes kann es veranlassen, dass der Fuss wieder vorfällt. Vermag die passende Lagerung der Gebärenden auf die dem Vorfall entgegengesetzte Seite nicht zu verhindern, dass der Fuss wieder vorfällt, so wird es am einfachsten sein, den Fuss anzuziehen und den Kopf zurückzuschieben. Wenn man merkt, dass durch das Anziehen des Fusses der Kopf gleichzeitig tiefer rückt, so ist zu befürchten, dass der

Kopf mit dem ihm anliegenden Fuss in dem Becken eingeklemmt wird. Um dies zu verhüten, schlingt man den in dem Muttermund befindlichen oder schon in der Vagina liegenden Fuss an, und zieht an demselben, während gleichzeitig durch den doppelten Handgriff der Kopf des Kindes zurück- und etwas mehr nach der betreffenden Seite hingeschoben wird.

Der Geburtshelfer kann erst zu der Behandlung des betreffenden Falles erscheinen, wenn der Kopf mit dem ihm anliegenden Fuss in das kleine Becken durch die Wehenthätigkeit hereingetrieben und festgeklemmt worden ist. Die Reposition des Fusses ist dann nicht mehr möglich. Man wird vielmehr die Zange anlegen, dabei aber vermeiden müssen, dass der Fuss mitgefasst, oder zwischen den Zangenlöffel und die Beckenwand zu liegen kommt. Reicht die Zange zur Beseitigung des Geburtshindernisses nicht aus, muss die Perforation des Kopfes vorgenommen werden.

14. Das Vorliegen und Vorfallen der Nabelschnur.

Man spricht von dem Vorliegen der Nabelschnur, wenn dieselbe in der den Muttermund ausfüllenden Fruchtblase gefühlt wird. Findet man die Nabelschnur nach dem Blasensprunge in dem Muttermund oder durch diesen hindurchgetreten in der Vagina liegend, so bezeichnet man diesen Zustand als Vorfall der Nabelschnur.

Sowohl die vorliegende wie die vorgefallene Nabelschnur kann comprimirt werden. Man soll aber nicht nur nach den Symptomen, welche in Folge der Compression der Schnur gefunden werden, forschen, sobald man die Schnur unter die Finger bekommen hat, sondern man soll immer fleissig auscultiren, weil auch die Nabelschnur comprimirt werden kann, ohne dass man sie fühlt. Dazu ist nicht einmal nothwendig, dass das Fruchtwasser aus dem Uterus ganz oder zum grössten Theil abgeflossen ist. Bei wenig Fruchtwasser kann der Kopf mit der ihm anliegenden Nabelschnurschlinge, welche aber nicht so tief liegt, dass sie dem untersuchenden Finger zugänglich ist, in den Beckeneingang hinein- und im Becken tiefer herabgetrieben werden, sodass die Nabelschnur eine nachtheilige Compression zwischen dem Kopf und der Beckenwand erfährt. Die Nabelschnur kann bei einer ein- oder mehrmaligen Umschlingung um den Hals des Kindes mit ihrem einen Ende über den Rücken des Kindes laufen. Da nun die Rückenfläche des

Kindes, wenn wenig Fruchtwasser in dem Uterus vorhanden, oder dasselbe zum grössten Theil aus dem Uterus schon abgeflossen ist, mehr oder weniger dicht der Uterinwand anliegt, so muss die Nabelschnur zwischen dem Rücken und der Uterinwand des Kindes fest angedrückt werden, wenn diese letztere während der Wehe stark erhärtet. Bei einer sehr stürmischen Wehenthätigkeit, bei welcher der Uterus in den Wehenpausen nur für kurze Zeit ein wenig erschlafft wird, muss die Compression der über den Rücken des Kindes laufenden Schnur unausbleiblich sein. Freilich kommt in einem solchen Fall noch hinzu, dass durch die starken Contractionen des Uterus die Function der Placenta so sehr beeinträchtigt werden kann, dass auch in Folge dieser das Kind an Asphyxie laborirt.

Dass die um den Hals des Kindes geschlungene Nabelschnur comprimirt wird, kann erst dann der Fall sein, wenn der Kopf des Kindes in der Austreibungsperiode bei stark gesenktem Hinterhaupt sehr tief in dem Becken steht, und dem Austritt aus der Schamspalte nahe gekommen ist. Bei diesem Verhalten des Kopfes liegt der Nacken des Kindes mit der an ihm befindlichen Nabelschnur so dicht der Symphyse an, dass die Compression der Schnur nicht ausbleiben kann. Bei natürlichem Geburtsverlauf wird die Compression der um den Hals geschlungenen Nabelschnur nur von kurzer Dauer sein können, und dem Kinde keinen Nachtheil bringen.

Das Vorliegen der Nabelschnur neben dem Kopf kann nur möglich sein, wenn der Kopf des Kindes zu Beginn der Geburt noch beweglich auf dem Beckeneingang steht, welches Verhalten der Kopf unter normalen Verhältnissen meist bei Mehrgebärenden darbieten wird. Bei Erstgebärenden steht gewöhnlich schon zu Ende der Schwangerschaft der Kopf des Kindes mit seiner grössten Peripherie im Beckeneingang, und ist in dieser Lage von dem unteren Uterinsegment so fest umgeben, dass das Vorliegen der Nabelschnur nicht zu Stande kommen kann. Wenn der Kopf bei einer Erstgebärenden zu Beginn der Geburt nicht im Becken stehend, sondern mit der vorliegenden Nabelschnur beweglich auf dem Beckeneingang gefunden wird, wird man zunächst an ein plattes Becken denken müssen. Auch bei Mehrgebärenden kann die Nabelschnur bei plattem Becken vorliegend gefunden werden, wenn der Kopf durch die enge Conjugata am Eintreten in den Beckeneingang gehindert ist. Kann durch die Beckenmessung ein enges Becken ausgeschlossen werden, so ist möglicher Weise eine zu grosse Fruchtwassermenge vorhanden, welche verhindert, dass der Kopf des Kindes in das Becken herabkommt. War bei Hydramnion der Nabelstrang neben

dem Kopf nicht vorliegend gefunden worden, so kann er durch den plötzlichen Wasserabgang zum Vorfallen kommen. Namentlich kann dieses ungünstige Ereigniss leicht eintreten, wenn die Gebärende mit dem Oberkörper zu hoch liegt, oder gar steht, während bei flacher Rückenlage das Herabfallen der Nabelschnur weniger leicht möglich ist.

Es ist gar nicht selten, dass das Vorliegen und Vorfallen der Extremitäten neben dem Kopf durch das Vorliegen und Vorfallen der Nabelschnur complicirt ist. Der Kopf ist durch die neben ihm anliegenden Extremitäten am Eintritt in den Beckeneingang gehemmt, sodass die Nabelschnur leicht zum Vorliegen und noch leichter mit dem Blasensprung zum Vorfallen kommen kann, auch wenn sie vorher noch nicht vorgelegen hatte.

Das Vorliegen und Vorfallen der Nabelschnur wird begünstigt durch eine zu grosse Länge derselben, ferner durch tiefen Sitz der Placenta, namentlich aber dann, wenn die Nabelschnurinsertion von dem, dem Muttermund naheliegenden Placentarrand nicht weit entfernt ist. Noch mehr wird das Vorliegen und Vorfallen der Nabelschnur begünstigt werden, wenn die marginale oder gar velamentöse Insertion der Nabelschnur nahe dem Muttermund liegt Die abnorme Lage der Nabelschnur kommt auch bei abnormen Lagen des Kindes, namentlich bei Schulterlagen und bei vollkommenen und unvollkommenen Fusslagen leicht zu Stande Bei diesen Lagen wird der untere Abschnitt des Uterus von dem vorliegenden Kindestheil zu wenig ausgefüllt, sodass für das Herabtreten der Nabelschnur noch Raum genug bleibt. Da durch den vorliegenden Steiss das untere Uterinsegment besser ausgefüllt wird, so kommt das Vorliegen und Vorfallen der Nabelschnur neben dem Steiss seltener zu Stande.

Wenn die Nabelschnur abnorm kurz ist, oder bei normaler oder zu grosser Länge der Nabelschnur eine Umschlingung dieser namentlich um den Hals des Kindes stattgefunden hat, und wenn die Placenta nicht zu tief sitzt, wird das Vorliegen und Vorfallen der Nabelschnur sogar bei beweglich auf dem Beckeneingang stehendem Kopf, bei vielem Fruchtwasser, bei Schulter- und Fusslagen unmöglich sein.

Das Vorliegen und Vorfallen der Nabelschnur bei Schulterlagen ist als ein Ereigniss zu betrachten, welches dem Kinde keinen Schaden bringt, wenn man die günstigste Zeit zur Wendung benutzt. Von der vorliegenden Schulter kann zunächst eine Compression auf die Nabelschnur nicht ausgeübt werden, solange die Schulter des Kindes auf dem Beckeneingang beweglich liegt, oder nur in denselben hineinragt, weshalb von der Reposition der Schnur ganz abzusehen

ist. Diese Operation würde auch ganz erfolglos sein, da kein passender Kindestheil in der Nähe des Beckeneingangs liegt, durch welchen sie nach der Vornahme der Reposition zurückgehalten werden könnte. Sehr nachtheilig wird jedoch die Nabelschnur comprimirt werden, wenn, wie es bei vernachlässigten Querlagen der Fall ist, die Schulter des Kindes tief in das Becken hineingetrieben wird.

Bei einer vollkommenen oder unvollkommenen Fusslage kann die vorliegende oder vorgefallene Schnur nicht den mindesten Druck erfahren, auch der das Becken passirende Steiss des Kindes hat im Vergleich zu dem Kopf eine so weiche Beschaffenheit, dass von ihm eine nachhaltige Compression der Nabelschnur gegen die Beckenwand nicht zu befürchten ist. Es kommt noch hinzu, dass man bei dem Vorliegen eines oder beider Füsse im Stande ist, die Extraction des Kindes vorzunehmen und durch diese den Rumpf des Kindes so rasch aus dem Becken herauszubringen, dass dadurch die Compression der Nabelschnur möglichst abgekürzt wird. Es ist daher ersichtlich, dass durch den Steiss die vorliegende oder vorgefallene Nabelschnur nicht erheblich gedrückt werden kann. Die Reposition der Nabelschnur bei Steisslagen ist vergeblich, weil dieselbe sicher bald wieder neben dem Steiss gefühlt wird.

Da man nie vorher wissen kann, wie rasch der vorliegende Steiss des Kindes aus dem Becken ausgetrieben wird, so ist es zu empfehlen, bei dem Vorliegen und Vorfall der Nabelschnur neben dem Steiss einen Fuss herabzustrecken, um an demselben sofort die Extraction zu machen, sobald sich herausstellt, dass die Nabelschnur einigen Druck erleidet. Man wird daher bei einer Steisslage, um die etwa nothwendig werdende Extraction leicht zu haben, die Blase so lange zu erhalten suchen müssen, bis der Muttermund gehörig erweitert ist, um dann einen Fuss herabzustrecken.

Es könnte nach dem Blasensprung oder nach dem Herabstrecken eines Fusses die Nabelschnurschlinge aus der Schamspalte hervortreten, welches Ereigniss man nicht zulassen darf, weil der Temperaturunterschied vor den Geschlechtstheilen eine nachtheilige Wirkung auf den Kreislauf des Blutes in den Gefässen der Nabelschnur haben könnte. Man muss daher die Nabelschnur stets in der Vagina zurückzuhalten suchen. Sollte man dies mit den Fingern für die Dauer nicht fertig bringen, kann man mit gutem Erfolg einen Schwamm zum Zurückhalten der Schnur in die Vagina legen.

Sehr nachtheilig kann für das Kind der Vorfall der Nabelschnur bei Steisslage werden, wenn der Blasensprung bei engem Mutter-

mund erfolgt. Da bekanntlich die Reposition der Nabelschnur bei Steisslagen nichts hilft, so wäre nur von der raschen Extraction des Kindes ein guter Erfolg für dasselbe zu erwarten. Auf diese ist aber gar nicht zu rechnen, weil man bei noch engem Muttermund weder an dem Steiss selbst extrahiren, noch auch die Hand in den Uterus bringen kann, um einen Fuss herabzubewegen. Es ist vielmehr mit Gewissheit zu erwarten, dass das Fruchtwasser mehr oder weniger vollständig abfliesst, das untere Uterinsegment sich dicht um den Steiss des Kindes anlegt, wodurch eine solche Compression der Nabelschnur zu Stande kommt, dass das Kind an Asphyxie zu Grunde geht. Ehe man durch das Unterlassen eines jeden Eingriffs unter solchen Verhältnissen das Kind sterben lässt, soll man den Versuch machen, zwei Finger in den Muttermund zu führen, um sowohl durch Manipulationen an dieser Stelle, als auch durch unterstützende Bewegungen mit der aussen auf den Uterus angelegten anderen Hand den Steiss des Kindes von dem Beckeneingang wegzubewegen, bis man einen Fuss fühlt, welchen man mit den Fingern in den Muttermund hereinzieht. Das Hinwegbewegen des Steisses soll nach links stattfinden, wenn der Rücken des Kindes links sich befindet, damit die Bauchfläche des Kindes, an welcher die Füsse anliegen, dem Muttermund zugewendet bleibt, und dadurch der eine Fuss leichter mit den Fingern erreicht wird. Ist bei der Steisslage der Rücken des Kindes nach rechts gewendet, muss der Steiss nach der rechten Seite fortbewegt werden. Während dieser Manipulationen mit den beiden Fingern in dem Muttermund muss der Kopf des Kindes in entsprechender Weise mit der aussen liegenden Hand von dem Fundus uteri etwas herabgedrückt werden. Hat man auf diese Weise eine unvollkommene Fusslage hergestellt, wird die Nabelschnur nicht mehr in dem Muttermund comprimirt werden können. Man kann das Erweitern des Muttermundes abwarten, um zu geeigneter Zeit die Extraction des Kindes vorzunehmen. Die Erfahrung lehrt, dass auf diese Weise das Leben des Kindes gerettet werden kann.

Das Herabbewegen eines Fusses bei Steisslage durch das combinirte Verfahren mittelst äusserer und innerer Handgriffe gelingt, wenn man zu dem betreffenden Fall kurz nach dem Blasensprung hinzukommt. Es ist zu dieser Zeit der Uterus noch nicht völlig wasserleer geworden, seine Wandungen sind noch schlaff, sodass das Kind noch die Beweglichkeit im Uterus hat, um eine Lageveränderung zuzulassen. Ist nach dem Blasensprung eine Stunde und noch längere Zeit vergangen, wird diese Lageveränderung des

kindlichen Körpers nicht mehr gelingen können, weil die Uterinwandungen demselben enger anliegen, und auch nicht mehr nöthig sein, weil die Nabelschnur pulslos geworden, und dieses ein sicheres Zeichen des Todes des Kindes ist. Um die vorgefallene Nabelschnur auf die Pulsation zu prüfen, muss man sie entweder zwischen zwei Finger nehmen, oder die Schlinge mit einem Finger gegen eine Stelle der Beckenwand andrücken.

Hat man mit Sicherheit die Pulslosigkeit der vorgefallenen Nabelschnur constatirt, so kann man in allen Fällen, in welchen der Kopf des Kindes oder das untere Rumpfende desselben vorliegt, den natürlichen Geburtsverlauf abwarten. Nur in dem Fall, dass die pulslose Nabelschnur neben der vorliegenden Schulter des Kindes gefunden wird, muss die Wendung auf die Füsse gemacht werden. Diese Operation ist schon wegen der Schulterlage allein, nicht wegen des Vorfalls der Nabelschnur indicirt.

Viel häufiger als durch das untere Rumpfende des Kindes wird durch den vorliegenden Kopf seiner viel härteren Beschaffenheit wegen eine nachtheilige Compression der neben diesem liegenden Nabelschnurschlinge ausgeübt. Die Compression der Schnur kommt selbstverständlich dadurch zu Stande, dass sie von dem Kopf gegen die Beckenwand angedrückt wird. Die Nabelvene, welche dem Kind das arterielle Blut zuführt, wird am meisten dem Druck exponirt sein, sodass das Kind kein sauerstoffhaltiges Blut mehr erhält, asphyctisch wird und an Kohlensäure-Intoxication stirbt.

Man ist im Irrthum, wenn man glaubt, dass die neben dem Kopf vorliegende Nabelschnur durch das Fruchtwasser vor einem nachtheiligen Druck sicher bewahrt ist, weil bei einer mässigen Menge Fruchtwasser der anfangs beweglich auf dem Beckeneingang stehende Kopf schon vor dem Blasensprung durch die Wehen mit einem grösseren Segment in den Beckeneingang getrieben und dadurch die vorliegende Schnur gegen eine Stelle des Beckens angedrückt werden kann. Man muss daher fleissig auscultiren, um durch die Abnahme der Frequenz der Herzaction zu constatiren, dass ein Druck auf die vorliegende Nabelschnur stattfindet. Man soll es aber unthätig bis zu diesem nachtheiligen Ereigniss gar nicht kommen lassen, sondern vorher schon durch eine passende Therapie die Nabelschnur zum Zurückweichen in die Uterinhöhle zu veranlassen suchen.

Fühlt man zu Beginn der Geburt eine kleine Schlinge der Nabelschnur neben dem beweglich auf dem Beckeneingang liegenden Kopf, so lagert man am zweckmässigsten die Gebärende auf die der

vorliegenden Schnur entgegengesetzte Seite. Dadurch senkt sich der im oberen Theil des Uterus befindliche Körper des Kindes nach dieser Seite hin, wodurch es möglich wird, dass die Schnur dieser Bewegung folgt und sich zurückzieht. Diese Seitenlagerung der Gebärenden hat aber auch noch den Vortheil, dass der Kopf des Kindes nach der Seite, an welcher die Schnur vorgelegen hatte, gedrängt, und dadurch am besten die Wiederkehr des Vorliegens derselben verhütet wird. Wenn durch die Lagerung der Gebärenden die Nabelschnur in der eben angegebenen Weise zurückweicht, lässt man der Geburt ihren weiteren Verlauf.

Es kann durch die Lagerung aber auch nur gelingen, dass sich ein Theil der Nabelschnur zurückzieht, was immerhin ein grosser Vortheil ist, weil eine kleine Schlinge der Nabelschnur viel leichter nachher reponirt wird, als eine grössere Partie derselben. Die Gebärende muss jedenfalls in der Seitenlage verharren, wenn auch dadurch in der Lage der Schnur nichts geändert wird, weil bei dem plötzlichen Eintritt des Blasensprungs durch diese Lagerung wenigstens dem Vorfallen einer zu grossen Partie der Nabelschnur vorgebeugt wird. Man muss sich aber jedenfalls von Zeit zu Zeit davon überzeugen, dass die Frequenz des Fötalpulses die normale ist.

Der Geburtshelfer hat mit aller Vorsicht darauf hinzuwirken, dass der Blasensprung nicht zu früh eintritt. Zur Erhaltung der Fruchtblase einen mässig gefüllten Kolpeurynter in die Vagina zu legen, erscheint überflüssig. Hat der Muttermund die Grösse eines Zweithalerstücks erreicht, oder ist er noch etwas grösser geworden, so muss man den Versuch machen, die Schnur innerhalb der Eihäute zu reponiren. Man hätte dies schon früher versuchen müssen, wenn es sich durch die Auscultation ergeben hätte, dass die Nabelschnur gedrückt wird. Ist dies nicht der Fall gewesen, so wählt man behufs der Reposition den Zeitpunct der Geburt, zu welchem der Muttermund die angegebene Grösse hat, weil man dann leicht die halbe Hand in den Muttermund einführen und im Falle der Noth auch die Wendung auf die Füsse und die Ausziehung des Kindes an denselben machen kann.

Zum Zweck der R e p o s i t i o n der Nabelschnur wird die Gebärende in Rückenlage mit erhöhter Kreuzgegend gebracht. Man wählt zu der Operation die Hand, welche der vorliegenden Nabelschnur entspricht. Liegt die Schnur in der linken Seite des Beckens, führt man die rechte Hand in den Muttermund, im andern Fall nimmt man die linke Hand. Das Einführen der halben Hand darf

nur in einer Wehenpause geschehen. Merkt man den Eintritt einer Wehe, zieht man die Hand wieder aus dem Muttermund zurück. Man operire nur bei völlig schlaffer Fruchtblase. Sollte die Gebärende durch zu starkes Drängen die Blase zu sehr gespannt halten, muss man die Frau chloroformiren, wenn man dieses nicht schon vorher wegen des schmerzhaften Einführens der Hand durch den Introitus der Vagina gethan hat.

Die Reposition der Nabelschnur innerhalb der Eihäute besteht nun darin, dass man die vorliegende Schlinge mit den Fingerspitzen allmählich in die Höhe drängt, bis man merkt, dass dieselbe über ein Tuber, entweder über ein Tuber parietale oder noch besser über ein Tuber frontale geschoben ist. War eine grössere Partie der Nabelschnur vorliegend, muss man das Hinaufdrängen der verschiedenen Schlingen so oft wiederholen, bis man merkt, dass an dem zugänglichen Segment des Kopfes die Nabelschnur nicht mehr gefühlt wird. Man wird die Gebärende darauf auf die Seite legen, welche der vorliegenden Schnur entgegengesetzt ist. Es kann dadurch am besten verhindert werden, dass die Nabelschnur wieder herabtritt. Der Geburtsverlauf kann später ganz natürlich sein. Jedenfalls muss man aber sorgfältig darauf Acht geben, ob die Nabelschnur bei dem natürlich erfolgten Blasensprung wieder herabfällt oder nicht. Wenn die Schnur mit dem Blasensprung wieder in den Bereich des untersuchenden Fingers kommt, muss sofort die Reposition derselben wieder gemacht werden.

Nach der Reposition der Schnur innerhalb der Eihäute, welche noch so gut gelungen erscheint, kann es geschehen, dass dieselbe später wieder als vorliegend gefühlt wird, auch wenn die Frau auf die der vorliegenden Schnur entgegengesetzte Seite gelagert war. Man wird die Reposition in diesem Fall wiederholen müssen und wenn danach wieder das Recidiviren der anomalen Lage der Schnur beobachtet wird, bleibt nichts anderes zu thun übrig, als dass man nach der Reposition den Blasensprung künstlich in dem Muttermund bewirkt. Die Finger halten die reponirte Schnur während des Abfliessens des Fruchtwassers, und noch solange zurück, bis durch die nächsten Wehen der Kopf in den Beckeneingang tiefer gestellt ist. Es wird dann überflüssig sein, die Gebärende auf die der vorgelegenen Schnur entgegengesetzte Seite zu lagern. Kommt die Schnur nicht wieder in den Bereich des untersuchenden Fingers, so darf man doch nicht gleich annehmen, dass alle Gefahr für das Kind nun beseitigt ist. Es ist möglich, dass die Schnur, obwohl sie mit Erfolg reponirt worden, doch nicht ganz aus dem Bereich des Drucks

von Seiten des Kopfes gebracht ist. Die Auscultation, welche nach der Reposition niemals zu vernachlässigen ist, wird darüber Aufschluss geben. Ist der Fötalpuls fortdauernd von normaler Frequenz, so wartet man den natürlichen Geburtsverlauf ab. Ist dagegen eine fortschreitend sinkende Frequenz des Fötalpulses nachweisbar, muss man möglichst rasch das Kind extrahiren. Dazu gibt es zwei Wege. Die Zange darf zur raschen Extraction des Kindes angelegt werden, wenn der Kopf mit den nächsten Wehen nach dem Blasensprung mit beiden Schädelhälften gleich tief in dem Beckeneingang festgestellt worden ist. Ist der Kopf aber noch beweglich auf dem Beckeneingang, oder ragt er nur mit der vorngelegenen Schädelhälfte in diesen, während die hinten gelegene zum grössten Theil noch über dem Promontorium sich befindet, muss sofort die Wendung auf einen Fuss und die Anziehung an demselben gemacht werden.

Die Reposition der vorliegenden Schnur wird grosse Schwierigkeiten machen, oder ganz unmöglich sein, wenn die Fruchtblase in einer andauernden Spannung sich befindet, sodass der Blasensprung jeden Augenblick eintreten kann. Durch die Chloroformnarkose wird die Blase auch nicht so erschlafft, dass man auf das Gelingen der Reposition der Nabelschnur innerhalb der Eihäute rechnen kann. Man wird daher am besten den Blasensprung künstlich bewirken und unmittelbar nach diesem Act die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur vornehmen.

Es soll zunächst das Verhalten bei dem Vorfall der Nabelschnur neben dem Kopf besprochen werden, bei welchem der Muttermund die genügende Weite hat, sodass die halbe Hand bequem durch denselben durchgeführt werden kann. Der Blasensprung kann unmittelbar vor der Zeit eingetreten sein, zu welcher man die Reposition der Schnur innerhalb der Eihäute beabsichtigte, oder es ist die Nabelschnur bei gut erweitertem Muttermund durch das Abfliessen des Fruchtwassers erst zum Vorfallen gekommen, oder es ist das Vorliegen der Nabelschnur nicht diagnosticirt, sondern die anomale Lage derselben erst nach dem Blasensprung bemerkt worden, oder es kann noch die Möglichkeit vorhanden sein, dass der Geburtshelfer erst zu der Behandlung der vorgefallenen Schnur bei hinreichend erweitertem Muttermund hinzugekommen ist.

Wenn die Nabelschnur noch pulsirt, muss zur Lebensrettung des Kindes ohne Verzug die Reposition derselben bei noch beweglich auf dem Beckeneingang stehendem Kopf gemacht werden. Die Operation geschieht, was die Lagerung der Gebärenden, die Wahl der Hand und deren Einführung betrifft, ganz in derselben Weise, wie bei der Repo-

sition bei noch stehender Blase. Die Nabelschnur wird in unmittelbarer Berührung mit den Fingerspitzen so hoch gebracht, dass sie oberhalb eines Tuber parietale oder frontale liegen bleibt. Man kann während den nächsten Wehen die Fingerspitzen an der Schnur liegen lassen, um wahrzunehmen, dass sie nicht wieder vorfällt. Die fleissige Auscultation nach dem Gelingen der Reposition ist unerlässlich, weil auch jetzt noch eine Compression der aus dem Bereich des untersuchenden Fingers gebrachten Schnur möglich ist. War die Nabelschnur vor der Ausführung der Reposition schon comprimirt worden, wird der Fötalpuls nach dem Gelingen derselben noch ¼ bis ½ Stunde lang unregelmässig erscheinen. Kommt darauf die normale Frequenz desselben wieder zu Stande, kann die Gefahr für das Kind als beseitigt angenommen werden. Dauert aber die Unregelmässigkeit des Fötalpulses länger als ½ Stunde, sinkt die Frequenz desselben beträchtlich, hat man darin ein sicheres Zeichen, dass das Kind sich in grosser Gefahr befindet. Dann muss man ohne Säumen die Wendung auf die Füsse machen und sogleich die Extraction folgen lassen. Man kann dann mit grosser Sicherheit auf ein tief asphyctisches Kind rechnen, dessen Wiederbelebung zweifelhaft ist.

Die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben wird auch nöthig werden, wenn man die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur nicht zu Stande bringt. Das Misslingen der Reposition kann durch den Umstand veranlasst sein, dass der Kopf des Kindes, auch wenn er noch nicht mit seiner grössten Peripherie in dem Beckeneingang sich befindet, doch schon sehr fest in demselben steht, weshalb es schwer wird, die Nabelschnurschlinge neben demselben in die Höhe zu führen. Kommt noch dazu, dass die Gebärende während der Reposition sehr stark drängt, so werden die Schwierigkeiten bei dieser Operation noch grösser. Mit der Chloroformnarkose gelingt es aber doch zuweilen, die Schwierigkeiten bei der Reposition zu überwinden.

Die Reposition der Nabelschnur wird auch misslingen, wenn dieselbe mit einer sehr grossen Schlinge, welche tief in die Vagina oder vor die Geschlechtstheile gekommen, vorgefallen ist, oder wenn Schlingen der Nabelschnur an verschiedenen Stellen neben dem Kopf gefühlt werden. Wenn, wie es nicht zu bezweifeln ist, unter solchen Verhältnissen die vorgefallene Nabelschnur schon vor der Reposition einer Compression ausgesetzt worden war, so kann es gar nicht fehlen, dass bei den Repositionsversuchen selbst die Schnur comprimirt wird. Je länger man mit der Reposition sich aufhält, um so mehr muss die Nabelschnur comprimirt und dadurch die Gefahr für

das Kind grösser werden. Es ist daher der Rath zu geben, dass man, wenn die Nabelschnur in der Gestalt einer sehr grossen Schlinge vorgefallen ist, oder mehrere Schlingen derselben an verschiedenen Stellen neben dem Kopf gefühlt werden, statt aller Repositionsversuche die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben macht. Würde man erst längere Zeit mit dem Versuch der Reposition hinbringen und darauf nach dem Misslingen derselben die Wendung mit der nachfolgenden Extraction machen, so kann man die Hoffnung aufgeben, das Kind lebend zu Tage zu bringen, oder das stark asphyctisch geborene Kind wieder zu beleben. Man wird vielmehr entweder ein sterbendes oder ein todtes Kind extrahiren. Die Reposition der Nabelschnur wird auch vergeblich versucht werden, wenn dieselbe bei tiefem Sitz der Placenta am Rand dieser oder in den Eihäuten nahe dem Muttermund inserirt ist. Gelingt die Reposition, so ist doch die Wirkung für das Kind ohne Erfolg, weil die Nabelschnur nicht aus dem Bereich des Drucks zu bringen ist. Die Wendung auf die Füsse und die Extraction des Kindes an denselben liefert auch in solchen Fällen das beste Resultat für das Kind.

Die Erfahrung lehrt, dass bei der anomalen Lage der Nabelschnur neben dem Kopf die Geburt einen sehr raschen Verlauf nehmen kann, ohne dass durch die Compression der Nabelschnur eine nachtheilige Einwirkung auf das Kind ausgeübt wird, weil dieselbe von zu kurzer Dauer gewesen ist. Es ist der Fall möglich, dass man mit der Reposition der vorliegenden Schnur warten will, bis der Muttermund gehörig erweitert ist. Der Blasensprung kann plötzlich erfolgen, der Kopf mit einer oder zwei Wehen bei gehörig erweitertem Muttermund in das Becken getrieben und das Kind schon so rasch geboren werden, dass man nicht einmal Zeit hat, die Vorbereitungen zu irgend einem operativen Eingriff zu treffen. Ein solcher Geburtsverlauf kommt selbstverständlich nur bei Mehrgebärenden vor. In anderen Fällen kann nach dem Blasensprung der Kopf des Kindes bei gehörig erweitertem Muttermund rasch in das Becken getrieben werden, sodass die Möglichkeit der Reposition der Nabelschnur nicht mehr vorhanden ist. Wird darauf das Kind nicht mit wenigen Wehen geboren, muss man unverzüglich zur Application der Zange schreiten. Dass man die Nabelschnur mit dem Zangenlöffel nicht mitfassen darf, ist schon früher angegeben worden. Durch ein rasches Verfahren bei der Extraction mit der Zange kann man das Leben des Kindes in den meisten Fällen retten.

Es kann sich ereignen, dass die Nabelschnur mit dem Kopf längere

Zeit sich in dem Becken befindet, ohne dass das Leben des Kindes verloren geht. Die Nabelschnur wird dann jedenfalls immer comprimirt, aber ihre Compression ist nicht so nachhaltig, dass die Circulation in den Gefässen völlig aufgehoben wird. Ein solches Verhalten ist dadurch möglich, dass die Nabelschnur vor einer Synchondrose, an welcher immer eine grössere Räumlichkeit als an den übrigen Stellen des Beckens vorhanden, herunter gekommen ist. Es kann eine halbe bis zu einer Stunde gedauert haben, dass der Kopf mit der rechts oder links hinten vorgefallenen Nabelschnur im Becken sich befindet, und doch extrahirt man mit der Zange ein lebendes, oder ein an Asphyxie laborirendes aber wieder zu belebendes Kind. Wenn die Nabelschnur mit dem Kopf in dem Becken sich befindet, nimmt man, auch wenn das Kind noch lebt, nicht immer die Pulsation mit den Fingern deutlich wahr, weil die Nabelschnur durch die Störung des Kreislaufs in den Nabelschnurgefässen zu sehr geschwellt erscheint. Bei der Auscultation wird man aber noch den Fötalpuls finden, und dadurch zum raschen Extrahiren des Kindes mit der Zange aufgefordert werden.

Es war früher der dringende Rath gegeben worden, bei dem Vorliegen der Nabelschnur neben dem Kopf die Fruchtblase möglichst lange zu erhalten, damit der Muttermund die Weite erlangt, bei welcher die halbe Hand bequem durch denselben durchgeführt werden kann, um die Reposition der Schnur vorzunehmen. Es kommt nun aber vor, dass die Zeichen der Compression der Nabelschnur früher eintreten, ehe der Muttermund für die halbe Hand durchgängig geworden ist. Jedenfalls ist aber wohl der Muttermund so weit, dass das Einführen von zwei Fingern möglich ist. Es entsteht nun die Frage, ob man mit diesen die Reposition versuchen soll. Bezüglich dessen ist zu erwägen, dass man mit dem Zeige- und Mittelfinger die Schnur nicht leicht so hoch an dem Kopf vorbeiführen kann, um sie sicher aus dem Bereich des Druckes zu bringen. Die Möglichkeit des Gelingens der Reposition mit gutem Erfolg für das Kind ist allerdings vorhanden, aber das Vollbringen der Operation ist ungewiss, und wenn dieselbe auch gelungen scheint, ist man doch nicht sicher, dass die Nabelschnur wirklich nicht mehr gedrückt wird.

Unter solchen Umständen ist es vorzuziehen, den beweglich stehenden Kopf von dem Beckeneingang wegzudrängen, damit dadurch der Nabelstrang von dem Druck befreit wird. Zu dem Zweck führt man am besten die Wendung auf die Füsse nach der Vorschrift von Braxton Hicks aus. Es war von dieser Operation schon wiederholt die Rede, weshalb es überflüssig erscheint, nochmals eine Be-

schreibung derselben zu geben. Wollte man durch gleichzeitig innen und aussen vorgenommene Manipulationen nur den Kopf nach einer Seite von dem Beckeneingang hinwegbewegen, so wird man dadurch wohl die Schnur von dem Druck befreien, aber es wird sich eine Schulterlage ausbilden, welche später zur Vornahme einer nochmaligen Operation Veranlassung gibt. Daher ist es vorzuziehen, dass man sich mit dem Wegdrängen des Kopfes nicht allein begnügt, sondern auch einen Fuss auf den Muttermund herbeibewegt, und denselben nach dem Blasensprung aus diesem hervorzieht. Neben dem Fuss kann bekanntlich die Nabelschnur nicht comprimirt werden. Wenn die Schnur nach dem Blasensprung mit dem Fuss aus dem Muttermund hervorgekommen ist, kann sie leicht von dem Unterschenkel gegen den engen Muttermund angedrückt werden. Sie muss deshalb neben der Extremität in den Uterus zurückgeschoben werden. Gelangt sie später, wenn der Muttermund sich mehr erweitert hat, wieder in die Vagina, so wird es die Aufgabe sein, die Schnur so lange in dieser zu erhalten, bis es die Weite des Muttermunds gestattet, das Kind an dem Fuss zu extrahiren.

Wenn bei noch engem Muttermund die Blase springt, und mit diesem Ereigniss die Nabelschnur neben dem Kopf vorfällt, so wird die Prognose für das Kind sehr ungünstig. Denn in Betreff der Behandlung bieten sich die grössten Schwierigkeiten, sowohl zum Gelingen der Reposition der Nabelschnur als auch zu der Extraction des Kindes, durch welche beide Methoden das Kind doch am sichersten aus seiner gefährlichen Lage befreit wird. Wollte man mit der Reposition der Nabelschnur solange warten, bis der Muttermund so erweitert ist, dass die halbe Hand in denselben eingeführt werden kann, so ist das Kind zu diesem Zeitpunct längst schon durch die Compression der Nabelschnur zu Grund gegangen. Versucht man schon bald nach dem Blasensprung durch das Einführen zweier Finger in den engen Muttermund die Schnur zu reponiren, so bringt man sie entweder nicht vollständig aus dem Bereich des Drucks, weil man die Finger nicht hoch genug an dem Kopf hinaufschieben kann, oder die Nabelschnur fällt sogleich wieder vor. Man kann es unter diesen Umständen auch nicht vermeiden, dass man mit den Fingern, welche die Reposition ausführen, die Nabelschnur comprimirt. Das Einführen der Hand durch den engen Muttermund in den Uterus, um die Wendung auf die Füsse zu machen, würde die Gebärende zu sehr schädigen und bei der Extraction, welche der Wendung doch unmittelbar folgen muss, würde die Gefahr für die Gebärende noch grösser werden, und das Kind

jedenfalls doch verloren sein, weil man die Extraction nicht rasch genug ausführen kann.

Es bleibt daher nur die Wahl, entweder das Kind unthätig absterben zu lassen, oder ein anderes therapeutisches Verfahren einzuschlagen, um das Leben des Kindes zu retten. Das Unterlassen eines jeden Versuchs, das Kind zu retten ist zu tadeln. Man wird daher am besten in folgender Weise handeln. Kommt man zu dem betreffenden Fall kurze Zeit nach dem Blasensprung, so versuche man die Wendung auf die Füsse nach Braxton Hicks. Es ist bekannt, dass nach dem Blasensprung der Uterus nicht gleich völlig wasserleer ist, dass ferner die Wehen in der ersten Zeit nach dem Blasensprung nicht besonders frequent und intensiv sind. Daher kann man immerhin noch einige Beweglichkeit des kindlichen Körpers erwarten, sodass die Wendung auf einen Fuss nach der Vorschrift von Braxton Hicks bei beweglich auf dem Beckeneingang liegendem Kopf gelingen kann. Hat man einen Fuss durch den Muttermund herabgezogen, ist Aussicht vorhanden, das Leben des Kindes zu retten.

Hat man sich von der Erfolglosigkeit des Versuchs der Wendung überzeugt, bleibt nichts anderes zu thun, als die Nabelschnur instrumentell zu reponiren. Zu dem Zweck sind Nabelschnur-Repositorien in grosser Anzahl empfohlen worden. Man kann zwar mit Hilfe eines solchen Instruments die Nabelschnur höher hinauf in den Uterus zurückbringen, ob aber dieselbe in dem Uterus nach dem Zurückziehen des Werkzeugs bleibt, ist eine Frage, deren Beantwortung von der Lage des Kopfs abhängt. Befindet sich dieser mit einem grösseren Segment auf dem Beckeneingang liegend, kann die instrumentelle Reposition der Nabelschnur von Erfolg begleitet sein, wenn man nach dem Heraufschieben der Nabelschnur in den Uterus die Gebärende auf die dem Vorfall entgegengesetzte Seite lagert. Liegt der Kopf sehr lose auf dem Beckeneingang, und ist er dabei etwas mehr nach einer Seite abgewichen, so ist man des Erfolgs der instrumentellen Reposition nicht sicher. Man muss nach der Ausführung der Operation sowohl durch äusserlich vorgenommene Manipulationen, als auch durch Lagerung der Gebärenden den Kopf mit einem grösseren Segment auf den Beckeneingang zu bewegen suchen.

Es mag hier noch einmal darauf aufmerksam gemacht werden, dass bei einem solchen Aufliegen des Kopfes auf dem Beckeneingang, bei welchem mit dem Finger nur ein kleines Segment des Kopfes bestrichen werden kann, die Chancen für das Gelingen der Wendung

auf die Füsse nach Braxton Hicks, auch wenn das Fruchtwasser schon einige Zeit vorher abgeflossen war, sehr günstig sind. In der Chloroformnarkose der Gebärenden kommt man natürlich noch leichter mit der Ausführung der Operation zu Stande.

Es kann die instrumentelle Operation der Nabelschnur am besten mit dem Braun'schen Nabelschnur-Repositorium vorgenommen werden. Dasselbe besteht aus einem Guttapercha-Stab, an dessen oberem Ende eine Schlinge sich befindet, in welche die Nabelschnur hereingelegt wird. Wird das Instrument, an welchem die Nabelschnur befestigt ist, hoch in den Uterus hinaufgeführt, und darauf wieder zurückgezogen, kommt dadurch die Lösung der Schlinge, in welcher die Nabelschnur liegt zu Stande. Man kann auch die Nabelschnurschlinge an ein Stück eines elastischen Katheters lose anbinden und dieses mit einem Draht in den Uterus hinaufschieben und dort belassen.

Von dem Wiedervorfallen der instrumentell reponirten Schnur ganz abgesehen, kommen bei diesem Verfahren noch verschiedene Schwierigkeiten, aus denen dem Kinde Gefahren erwachsen, in Betracht. Das Befestigen der Nabelschnur an dem Repositorium kann in dem Muttermund und in der Vagina wegen des beschränkten Raums sehr viel Mühe machen. Dazu ist nicht allein eine mehr oder weniger lange Zeit nöthig, sondern es ist auch das Drücken der Nabelschnur mit den Fingern unvermeidlich. Ausserdem wird aber die Nabelschnur durch das Bändchen, mit welchem sie befestigt ist, auch etwas comprimirt werden, sobald das Instrument durch den engen Muttermund neben dem Kopf vorbeigeführt wird. Ist eine so grosse Schlinge der Nabelschnur vorgefallen, dass dieselbe bis vor die Geschlechtstheile gekommen, so hilft die instrumentelle Reposition der Nabelschnur so wenig, wie die manuelle. Wenn man auch das unterste Ende der Nabelschnurschlinge an das Instrument befestigt, und dieses darauf so hoch als möglich in den Uterus bringt, kann doch immer noch ein Stück der Nabelschnur aus dem Muttermund heraushängen. Die manuelle Reposition dieses Stücks bietet dann auch eine ungenügende Hilfe.

Wenn weder durch die manuelle noch durch die instrumentelle Reposition der gewünschte Erfolg, dass der Nabelstrang oberhalb des Kopfes zurückbleibt, erzielt werden kann, wird man sich bei dem weiteren Verlauf der Geburt unthätig verhalten dürfen, und sich darauf beschränken, den unabwendbaren Erstickungstod des Kindes zu constatiren. Es ist dabei vorauszusetzen, dass auch die

Wendung auf einen Fuss nach Braxton-Hicks vergeblich versucht worden ist.

Auch hat man sich eines jeden operativen Eingriffs zu enthalten, wenn der sichere Tod des Kindes constatirt worden ist. Die Pulslosigkeit der vorgefallenen Nabelschnurschlinge ist in Betreff dessen nicht maassgebend. Wenn die Nabelschnur nur kurze Zeit gedrückt war, erscheint sie so geschwellt, dass die Pulsation, wenn sie überhaupt noch vorhanden, schwer zu bemerken ist. Ist die Pulsation in der Nabelschnur wirklich erloschen, so kann, vorausgesetzt, dass die Compression noch nicht zu lange gedauert hat, doch immer noch eine, wenn auch gesunkene Herzaction bei dem Kind vorhanden sein. Dies ist der Grund, weshalb man die Auscultation, um das Leben oder den Tod des Kindes festzustellen, nicht vernachlässigen darf.

Man prüft die Pulsation der vorgefallenen Nabelschnur am besten, indem man dieselbe unmittelbar zwischen zwei Finger fasst, oder mit einem Finger gegen eine Stelle der Beckenwand andrängt. Die nach dem Tode des Kindes schon längere Zeit pulslose Nabelschnur zeigt keine Anschwellung mehr, und entbehrt den früher vorhanden gewesenen Tonus. Die Pulsation der vorliegenden Schnur wird am besten geprüft, indem man dieselbe bei völlig schlaffer Fruchtblase gegen den nächsten Theil des kindlichen Körpers andrängt. Es könnte wohl nur dann die vorliegende Schnur auf die Pulsation geprüft werden, wenn man durch die Auscultation kein befriedigendes Ergebniss in Betreff des Fötalpulses erlangt hat.

15. Die Embryotomie.

Die Embryotomie ist die geburtshilfliche Operation, bei welcher es sich um eine absichtliche Verletzung und Verkleinerung des vorliegenden Kindestheils zu dem Zweck handelt, um die Geburt bei einem grossen mechanischen Hinderniss in dem Becken zu ermöglichen. Die Operationen, welche bisher besprochen worden sind, sollen bekanntlich immer so ausgeführt werden, dass das Kind nicht verletzt wird, und wenn trotzdem eine Läsion desselben durch die Operation zu Stande gekommen, darf sie nie beabsichtigt gewesen sein, und dieselbe ist dann nur durch die Schwierigkeit des Falles zu entschuldigen.

Die Embryotomie wird am meisten an dem Kopf ausgeführt. In diesem Falle hat die Operation die Bezeichnung Perforation

oder Craniotomie. Durch diese Operation soll die Schädelhöhle des Kindes eröffnet, der Inhalt derselben soweit entfernt werden, dass der Umfang des Kopfes beträchtlich verkleinert wird, um ihn dadurch besser für die Passage durch den verengten Geburtsweg geeignet zu machen.

Die Operation ist indicirt, wenn das Kind todt ist und gleichzeitig ein solches Missverhältniss zwischen dem Kopf und dem Beckencanal besteht, dass derselbe mit der Zange nicht mehr extrahirt werden kann, aber doch noch so viel Räumlichkeit im Becken vorhanden ist, um dem verkleinerten Kopf den Durchtritt zu gestatten.

Die Craniotomie wird vermieden werden können durch die Einleitung der künstlichen Frühgeburt und in gewissen Fällen auch durch die Wendung auf die Füsse bei Kopflagen.

Die Operation wird vorgenommen werden, sobald es sich um eine beträchtliche Verengerung des Beckens handelt. Man führt gewöhnlich als Indication an, dass die Operation nöthig wird, wenn der kürzeste Durchmesser im Becken, in der Regel die Conjugata, 8 bis 6,5 Centimeter gross ist. Es gelingt aber die Ausführung der Operation auch bei einem noch höheren Grad der Beckenverengerung, wenn die Conjugata weniger als 6 bis 5,5 Centimeter lang ist. In England wird sogar bei einer noch kürzeren Conjugata die Operation ausgeführt.

Bei einer ungünstigen Stellung des Kopfes, wenn derselbe z. B. sich in Stirnlage oder in Gesichtslage mit seitlich und nach hinten gewendetem Kinn präsentirt, kann die Perforation nöthig werden, ohne dass die Conjugata bis auf 8 Centimeter verengt ist. Die Verengerung des Geburtswegs braucht nicht immer durch eine fehlerhafte Bildung des Beckens selbst entstanden zu sein, sondern kann auch durch Tumoren, deren operative Entfernung mit zu grosser Lebensgefahr für die Gebärende verbunden ist, im normalen Becken veranlasst werden.

In normalem Becken kann der Kopf mit einer Extremität, welche neben ihm vorgefallen ist, so fest eingekeilt werden, dass das Geburtshinderniss nicht mit der Zange zu überwinden ist, sondern die Craniotomie nöthig wird. Auch kann bei normalem Becken die aussergewöhnliche Grösse des Kopfes, wie sie bei hydrocephalischer Bildung vorkommt, die Indication zur Perforation abgeben. In diesem Falle liegen jedoch die Verhältnisse anders als bei dem Schädel, welcher die normale Bildung zeigt. Bei dem Hydrocephalus kann mit einem Troicart einfach das wässerige Fluidum aus der Schädelhöhle entleert und dadurch die Verkleinerung des Kopfes erzielt werden, sodass derselbe den Beckencanal passiren kann.

Bei sicher constatirtem Tod des Kindes soll man, sobald das Missverhältniss bei der Geburt sich geltend gemacht hat, mit der Perforation durchaus nicht zögern. Man darf in diesem Falle nur so lange warten, bis der Muttermund zur Vornahme der Operation die gehörige Weite erlangt hat.

Es wird jetzt kein Widerspruch mehr gegen die Lehre erhoben, dass man auch ein lebendes Kind perforiren, d. h. das Leben des Kindes zur Erhaltung des Lebens der Mutter opfern darf. Man würde sich jedenfalls ein grosses Vergehen zu Schulden kommen lassen, wenn man bei einer jeden hochgradigen Beckenverengerung das lebende Kind perforiren wollte. Man muss ja wohl einen Unterschied machen zwischen solchen verengten Becken, aus welchen, wie man im Voraus schon prognosticiren kann, ein lebendes Kind unmöglich austreten kann, und zwischen den Becken, bei welchen es im Voraus zweifelhaft erscheint, ob das Kind ohne oder mit perforirtem Kopf geboren werden kann. Man geht wohl nicht fehl, wenn man festhält, dass ein normal entwickeltes Kind aus einem Becken, dessen Conjugata weniger als 7 Centimeter beträgt, ohne Perforation nicht hervorgezogen werden kann. Wenn dagegen die Conjugata mehr als 7 Centimeter gross ist, wird die Nothwendigkeit der Craniotomie sich erst im weiteren Geburtsverlauf herausstellen. Man soll bei solchen Becken zur passenden Zeit noch die Wendung auf die Füsse und die nachfolgende Extraction an denselben versuchen. Durch dieses Verfahren wird sicher die Perforation des vorangehenden und möglicherweise auch die Perforation des nachfolgenden Kopfes umgangen. Wenn die letztere Operation doch nothwendig wird, ist freilich das Leben des Kindes ebenso verloren wie bei der Perforation des vorangehenden Kopfes. Man hat aber sicher die Satisfaction, durch die Wendung auf die Füsse den Versuch gemacht zu haben, die Perforation zu umgehen. Der Mutter wird durch die Wendung auf die Füsse bei engem Becken entschieden immer dadurch genützt, dass der Verlauf der Geburt bedeutend abgekürzt wird.

Steht der Kopf schon so fixirt in dem Beckeneingang, dass die Hand nicht mehr neben ihm zu den Füssen heraufgeführt werden kann, so wird man, so lange das Kind lebt, die Entbindung mit der Zange versuchen müssen. Nach dem ersten erfolglosen Versuch dürfte von geschickten Händen noch ein zweiter gemacht werden. Man muss aber immer dabei bedenken, dass es eine Grenze gibt, bei welcher die Zange aufhört, als unschädliches Instrument zu wirken. Nach dem Misslingen der zweiten Zangenoperation wird man unbedenklich die Perforation des lebenden Kindes vornehmen

dürfen. Wollte man so lange warten, bis das Kind gestorben, um dann erst die Perforation vorzunehmen, so brächte man dadurch die Gebärende in zu grosse Gefahr. Am meisten kommt dieselbe durch die lange Geburtsdauer zu Schaden. Der Geburtshelfer hat schon lange genug warten müssen, bis der Muttermund endlich so erweitert war, um im Interesse des lebenden Kindes einen Entbindungsversuch machen zu können. Wartet er nach der Erfolglosigkeit desselben mit der Perforation noch länger, so kommt die Gebärende, welche schon mehrere Nächte hindurch keine Ruhe gehabt, welche wenig oder keine Nahrung zu sich genommen, vielleicht gar schon wiederholt Erbrechen gehabt hat, in einen fieberhaften Zustand. Gleichzeitig mit dem Kräfteverlust in Folge von der anstrengenden Geburtsarbeit und mit dem Fieber macht sich auch eine grosse Schmerzhaftigkeit des Uterus bei der Berührung mit den Händen bemerkbar, sodass die Zeichen der vor der Entbindung an dem Uterus aufgetretenen Entzündung unverkennbar sind und zu Folge derselben die schlechteste Prognose für den Verlauf des Wochenbetts in Aussicht steht. Durch das zu lange Zögern mit der Perforation geht daher das mütterliche wie das kindliche Leben verloren, während dagegen durch die zeitig vorgenommene Perforation des lebenden Kindes wenigstens das Leben der Mutter erhalten werden kann.

Es gibt freilich noch ein therapeutisches Verfahren, durch welches sowohl das Leben des Kindes als auch das der Mutter erhalten werden kann. Es ist das der Kaiserschnitt, von dessen Gefahren jedoch die Mutter gehörig unterrichtet werden muss. Meist wird wohl die Mutter die Perforation des Kindes der Sectio caesarea vorziehen.

Die Craniotomie ist eigentlich eine für die Gebärende ungefährliche Operation, wenn man sich in Acht nimmt, dass man mit den scharfen Werkzeugen die Geschlechtstheile der Mutter nicht verletzt. Doch kann dieselbe auch durch die Operation zu Schaden kommen, wenn die Geburt so lange schon gedauert hat, dass sich an dem Uterus entzündliche Erscheinungen bemerkbar gemacht haben, wenn der Kopf gegen die Weichtheile solange angedrückt stand, dass sich diesen ein Entzündungsprocess oder Gangrän entwickelt und in Folge an dessen sich Fisteln bilden. Sowohl Blasen- wie Mastdarmscheidenfisteln können sich auch dadurch etabliren, dass sich spitzige Knochensplitter nach der Perforation gegen die Vaginalwände einbohren. Ist die Extraction des perforirten Kopfes schwierig, wäre es auch möglich, dass durch diese Operation Läsionen an den Geschlechtstheilen zu Stande gebracht würden.

Die Perforation gelingt leicht, wenn der Kopf schon durch die Wehenthätigkeit in dem Beckeneingang fixirt ist. Erscheint der Kopf noch beweglich auf dem Beckeneingang, muss derselbe bei der Operation entweder durch Gehilfen von aussen fixirt werden, oder die Fixation desselben muss instrumentell, wie später noch beschrieben werden wird, bewirkt werden.

Es mag bei dieser Gelegenheit noch einmal darauf aufmerksam gemacht werden, dass man bei dem beweglich stehenden Kopf die Wendung auf die Füsse versuchen soll, sobald die Conjugata mehr als 7 Centimeter lang ist, weil der nachfolgende Kopf vielleicht ohne Perforation aus einem solchen Becken herausgebracht werden kann.

Dass die Blase vor der Operation gesprungen sein, und der Muttermund die gehörige Weite haben muss, um die Instrumente einführen zu können, ist selbstverständlich.

Eine bestimmte Gränze der Beckenverengerung, bis zu welcher die Perforation noch zulässig erscheint, ist nach den bei der Besprechung der Indicationen gemachten Angaben unmöglich festzustellen.

Die Operation der Craniotomie kann mit den verschiedensten Werkzeugen, die als Perforatorien in grosser Anzahl erfunden worden sind, vorgenommen werden. Meist werden wohl jetzt nur noch trepanförmige und auswärtsschneidende scheerenförmige Perforatorien angewendet. Von den letzteren kann sowohl das von Levret als auch das von Nägele empfohlen werden.

Das von dem letztgenannten Autor erfundene Instrument hat den Vortheil, dass durch Druck mit einer Hand die scheerenartigen Theile zum Auseinandertreten gebracht werden können, während bei der Anwendung des Levret'schen Instruments immer noch ein Gehilfe nöthig ist, welcher den einen Griff anfassen muss. Das Levret'sche Instrument ist einfacher und deshalb auch billiger als das von Nägele. Mit den auswärtsschneidenden scheerenförmigen Perforatorien kann man sowohl den vorangehenden wie den nachfolgenden Kopf leicht perforiren, und sie verdienen auch den Vorzug bei beweglich auf dem Beckeneingang stehendem Kopf. Dagegen sind die trepanförmigen Perforatorien, von denen sowohl das von Leisnig-Kiwisch, als auch das mit Beckenkrümmung versehene Instrument von Braun zu empfehlen sind, nur bei feststehendem Kopf anwendbar, haben aber in ihrer Wirkung entschieden den Vorzug vor den scheerenförmigen Perforatorien, dass sie in den Kopfknochen eine kreisrunde Oeffnung ohne Splitterung machen, während

es bei der Perforation mit einem scheerenförmigen Perforatorium immer Knochensplitter gibt.

Zum Zweck der Operation muss die Gebärende immer auf ein Querbett gelagert werden. Wegen des unvermeidlichen Abfliessens von Gehirn und Blut muss ein Gefäss unter die Geschlechtstheile gestellt werden. Die Entleerung der Harnblase und des Mastdarms ist selbstverständlich. Man muss ein gutes Perforatorium, ein Klysopomp und als Extractionsinstrument am besten den Kephalotrib zur Hand legen.

Die Operation wird immer unter der Leitung der halben Hand mit einem scheeren- oder trepanförmigen Perforatorium vorgenommen. Das Instrument wird von den Fingern der linken Hand gedeckt an die tiefste Stelle des Schädels angesetzt. Das Eindringen des Instruments wird von den vier Fingern der linken Hand so überwacht, dass eine Verletzung der Geschlechtstheile unmöglich ist. Die Schnittöffnung, welche mit einem scheerenförmigen Perforatorium gemacht wird, muss 3 bis 4 Centimeter betragen. Eine zweite solche Oeffnung wird darauf zu der ersten in einem rechten Winkel so gemacht, dass ein Kreuzschnitt entsteht.

Die Trepankrone lässt man unter dem Schutze der Finger bei der Anwendung des trepanförmigen Perforatoriums so weit in den Schädel eindringen, bis der Widerstand aufhört.

Der nachfolgende Kopf wird am besten an der tiefsten Stelle des Hinterhauptes nicht weit von dem Foramen magnum perforirt.

Bei Gesichtslagen wird die Perforation in das der vorderen Beckenwand zugewendete Stirnbein vorgenommen.

Nach der Perforation folgt die Excerebration, welche in der Weise ausgeführt wird, dass die Gehirnmasse mit irgend einem Stab, wozu sich ein festes Mutterrohr oder ein silberner Katheter eignet, zerstört wird. Nachdem dieses geschehen, macht man in die Schädelhöhle hinein eine Injection von warmem Wassers mittelst des Klysopomp, worauf der grösste Theil des Gehirns zum Ausfliessen gebracht wird.

Die Excerebration wird überflüssig, wenn man nach der Perforation den Kephalotrib an den Kopf anlegt. Bei der Anwendung des letzteren Instruments ist die Perforation des Kopfes mit einem trepanförmigen Perforatorium, welches keine Beckenkrümmung hat, zu empfehlen. Ist der Kopf noch beweglich auf dem Beckeneingang, legt man am besten schon vor der Perforation den Kephalotrib quer zum Becken an und bringt den Compressionsapparat so zur Action, dass der Kopf von dem Instrument fixirt erhalten wird. Die Griffe

des Instruments lässt man darauf von einem Gehilfen halten. Nun perforirt man mit dem trepanförmigen Perforatorium, welches man unterhalb des Kephalotrib einführt, den Kopf zwischen den Löffeln desselben. Ist dies geschehen, lässt man die Trepankrone innerhalb des Schädels liegen, befestigt das Ende des Perforatoriums in einem Haken, welcher sich unter dem Schloss des Kephalotrib befindet und lässt nun den Compressionsapparat des letzteren zu einer stärkeren Wirkung kommen. Man wird dann die Wahrnehmung machen, dass während der Compression des Kopfes eine grössere Menge des Gehirns aus der Schädelöffnung, in welcher das Perforatorium steckt, herausfliesst. Es ist Gewicht darauf zu legen, dass das Perforatorium während der Extraction des Kopfes mittels des Kephalotrib mit der Trepankrone in dem Kopf des Kindes stecken und mit dem anderen Ende unter dem Schloss des Kephalotrib befestigt bleibt, weil man sich dadurch die Extraction des Kopfes wesentlich erleichtert.

War der Kopf des Kindes in dem Beckeneingang fixirt, perforirt man vor der Anwendung des Kephalotrib mit dem trepanförmigen Perforatorium, dessen Krone man in der gemachten Schädelöffnung stecken lässt. Ist dies geschehen, legt man den Kephalotrib in einer schrägen Richtung zum Becken an, und befestigt dann das Ende des Perforatorium in dem Haken unter dem Schloss des Kephalotrib. Der Kephalotrib wird bei erster Schädelstellung mit seinen beiden Löffeln in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers des Beckens, und bei der zweiten Schädelstellung in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers angelegt. Ehe man die Extraction des Kopfes mit dem Kephalotrib vornimmt, muss man sich davon überzeugen, dass die Löffel dieses Instruments den Kopf gehörig zusammengedrückt halten.

Die Extraction des Kopfes mit dem Kephalotrib geschieht in derselben Weise wie mit der Zange. Auch die Anlegung des Kephalotrib geschieht ebenso wie die der gewöhnlichen Zange, weshalb die Beschreibung derselben überflüssig erscheint.

Bei hochstehendem Kopf müssen bei der Extraction mit dem Kephalotrib die Griffe des Instrumentes stark gesenkt werden. Ein zu frühes Erheben der Griffe ist auch bei dem Extrahiren des tiefer in dem Becken stehenden Kopfes nicht rathsam, weil die Löffel der meisten Kephalotriben eine nur sehr geringe Beckenkrümmung haben.

Ehe von dem Gebrauch des Kephalotrib zu noch anderen Zwecken die Rede ist, müssen die Methoden, welche ausserdem

zur Extraction des perforirten Kopfes empfohlen sind, besprochen werden.

Nach vollendeter Perforation kann der Kopf des Kindes spontan geboren werden. Dies geschieht namentlich dann, wenn die Verengerung des Beckens nicht sehr gross war, oder wenn das Becken gar nicht verengt und nur von Seiten des Kindeskopfs das Missverhältniss bei der Geburt veranlasst war. Man wird umsomehr abwarten dürfen, ob ein natürlicher Verlauf der Geburt stattfindet, je besser das Befinden der Gebärenden ist.

Bei schlechter Wehenthätigkeit, grösserem Missverhältniss zwischen dem Kopf und dem Becken wird dieser nicht ausgetrieben werden, weshalb das künstliche Extractionsverfahren indicirt erscheint. Zu dem letzteren wird man sich auch aufgefordert sehen, wenn die Gebärende durch die lange Geburtsdauer schon erschöpft und gar in einen fieberhaften Zustand gerathen ist.

Es gelingt wohl in manchen Fällen den perforirten Kopf mit der Hand zu Tage zu ziehen, indem man zwei Finger in die Schädelöffnung einsetzt. Es wird dieses Verfahren jedoch nur von Erfolg begleitet sein, wenn das Missverhältniss zwischen dem Kopf und dem Becken nicht besonders gross war.

Die Wendung auf die Füsse kann nach vollzogener Craniotomie ausgeführt werden, wenn der auf dem Beckeneingang beweglich stehende Kopf perforirt worden war, und wenn er wegen seines hohen Standes mit anderen Instrumenten nicht gut zu fassen ist. Sollte die Perforation mit einem scheerenförmigen Werkzeug vorgenommen worden sein, muss man vor der Wendung die aus der Schädelöffnung etwa hervorstehenden Knochensplitter mit Vorsicht entfernen.

Die Zange ist zur Extraction des perforirten Kopfes ein sehr unzuverlässiges Instrument, weil sie an dem verkleinerten Kopf sehr leicht abgleitet. Wenn man das drohende Abgleiten merkt, muss das Instrument sofort abgenommen werden, um ein anderes Extractionsverfahren in Anwendung zu bringen.

Dem Kephalotrib macht man ebenfalls den Vorwurf, dass er an dem perforirten Kopf leicht abgleitet. Das ist wohl unter Umständen möglich. Am besten wird das Abgleiten des Instrumentes verhütet, indem man vorher auf die früher beschriebene Weise perforirt. Man macht ausserdem diesem Instrument den Vorwurf, dass dasselbe nur im queren Durchmesser des Beckens anzulegen ist, wodurch der Kopf nur in der Richtung seines geraden Durchmessers zusammengedrückt werden kann. Dies hat die nachtheilige Folge,

dass der Durchmesser des Kopfes, welcher die enge Conjugata passiren soll, mehr vergrössert wird. Es erscheint daher sehr wünschenswerth, den Kopf in der Richtung des queren Durchmessers zu comprimiren. Ausführbar wird dies nur dadurch werden, dass man die Löffel in dem geraden Durchmesser des Beckens anlegt. Die Application des Instrumentes in dieser Richtung ist aber höchst schwierig und namentlich könnte der hinter der Symphyse gelegene Löffel eine sehr nachtheilige Druckwirkung gegen den Blasenhals ausüben, weshalb es vorzuziehen ist, dass man den Kephalotrib erst in dem einen und dann in dem anderen schrägen Durchmesser des Beckens an den Kopf anlegt, um in diesen beiden Richtungen den Kopf gehörig zu comprimiren, bevor man zur Extraction desselben schreitet.

Die Extraction des Kopfes, nachdem die Perforation bei vorliegendem Gesicht gemacht worden ist, lässt sich wohl auch mit dem Kephalotrib bewerkstelligen. Doch kann man auch einen scharfen Haken in die Schädelöffnung an dem Stirnbein oder in die Orbita einsetzen und dadurch die Extraction des Kopfes zu Stande bringen.

Nach der Perforation des nachfolgenden Kopfes ist auch die Anwendung des scharfen Hakens, den man in die Schädelöffnung an dem Hinterhaupt oberhalb des Foramen magnum ansetzen soll, zur Extraction des Kopfes empfohlen worden. Doch kann dies wohl nur in Ermangelung eines Kephalotrib geschehen, welches letztere Instrument jedenfalls vorzuziehen ist, wenn der nachfolgende Kopf nach der Perforation nicht manuell zu extrahiren ist.

Zur Extraction des vorangehenden perforirten Kopfes werden auch die Knochenpincetten oder die sogenannten Entenschnäbel empfohlen. Es sind diese Instrumente starke Zangen, mit welchen zuerst die Knochenstücke an der Perforationsöffnung des Schädels entfernt werden sollen. Darauf wird ein solches Instrument behufs der Extraction so an der Perforationsstelle des Kopfes applicirt, dass der eine Löffel innen an dem Schädel und der andere aussen an demselben anliegt. Es wird auf diese Weise der Knochen mit der Dura mater und der Kopfhaut fest gefasst, und darauf mit dem Instrument gezogen. Wenn der gefasste Schädelknochen bei der Extraction abzureissen droht, so muss das Instrument in anderer Richtung an der Perforationsöffnung angelegt werden.

Da in England der Kephalotrib wenig Eingang gefunden hat, so bedienen sich die englischen Geburtshelfer bei der Perforation solcher Instrumente, welche den Knochenpincetten ähnlich sind und

auch in ihrer Wirkung gleichkommen. Das Instrument von Simpson, Cranioklast genannt, ist etwas stärker als eine Knochenpincette, und wird in gleicher Weise wie diese angewendet, indem ein Arm in das Innere der Schädelhöhle, der andere aussen angelegt wird. Die so gefassten Schädelknochen werden zerbrochen. In ähnlicher Weise operirt Barnes mit dem Instrument, welches er Craniotomy-forceps nennt. Bei sehr hochgradiger Beckenverengerung werden mit demselben alle Schädelknochen entfernt, sodass nur die Schädelbasis zurückbleibt.

Man hat auch ein Operationsverfahren zur Perforation der Schädelbasis empfohlen, welches jedoch völlig überflüssig erscheint.

Es war schon die Rede davon, dass man den Kephalotrib zur Extraction des nachfolgenden perforirten Kopfes anwendet, wenn man diesen nicht manuell extrahiren kann. Das Instrument ist jedenfalls in seiner Wirkung viel sicherer, als wenn man den nachfolgenden Kopf nach der Perforation mit der Zange extrahiren will. Die Zange gleitet zu leicht von dem perforirten Kopf ab.

Man kann sich auch des Kephalotrib allein zur Extraction des nachfolgenden Kopfes bedienen, ohne dass man dieser die Perforation des Kopfes vorangehen lässt. Jedenfalls ist der Versuch, ob man den Kopf ohne Perforation mit dem Kephalotrib extrahiren kann, völlig unschädlich. Es gibt nun manchmal Fälle, in welchen der nachfolgende Kopf so hoch im Beckeneingang hängen bleibt, dass man mit den Perforations-Instrumenten gar nicht an den Schädel gelangen kann, ohne die Weichtheile der Gebärenden einer Verletzung auszusetzen. Es wird unter solchen Verhältnissen nichts anderes übrig bleiben, als an den Kopf den Kephalotrib zu appliciren, um ihn entweder auf diese Weise zu extrahiren oder wenigstens so tief in das Becken hereinzuziehen, dass er für ein Perforations-Instrument zugänglich wird.

Der Kephalotrib ist auch zur Extraction des absichtlich oder unabsichtlich von dem Rumpf abgetrennten und in dem Uterus zurückgebliebenen Kopfes zu empfehlen. Das Abreissen des Kopfes kann sich, ohne von dem Geburtshelfer beabsichtigt zu sein, bei der Extraction eines macerirten Fötus an den Füssen ereignen. Absichtlich wird der Kopf von dem Rumpf bei vernachlässigten Querlagen durch das Verfahren der Decapitation abgetrennt. Wenn es auch in manchen Fällen gelingt, den abgerissenen Kopf manuell oder mit der Zange zu extrahiren, so reicht doch diese Art der Extraction bei einem hochgradig verengten Becken nicht aus, weshalb man in diesem Fall zu dem Kephalotrib greifen wird.

Die Anlegung des Kephalotrib an den Thorax, wenn derselbe nach der Geburt des Kopfes ein Geburtshinderniss abgibt, oder an den bei der Geburt vorangehenden Steiss wird wohl nur selten nothwendig werden, da sowohl der Thorax wie der Steiss vermöge ihrer weicheren Beschaffenheit sich viel leichter dem engen Becken accomodiren können, als der Kopf.

Die Ablösung der oberen Extremitäten ist eine Operation, welche jetzt nicht mehr geübt wird. Man hat sie früher bei todtem Kind vorgenommen, wenn ein Arm oder beide Arme bei Querlagen vorgefallen und beträchtlich angeschwollen waren, oder wenn ein Arm oder beide Arme neben dem Kopf des Kindes vorgefallen, zwischen diesem und der Beckenwand so eingeklemmt waren, dass sie ebenfalls stark anschwollen. Man glaubte nach der Abtragung der geschwollenen Extremitäten sowohl die Hand leichter einführen zu können, um das sich in Schulterlage präsentirende Kind auf die Füsse zu wenden oder um die Decapitation zu machen, als auch die Extraction des in dem Becken eingekeilten Kopfes besser bewerkstelligen zu können.

Was den Vorfall der oberen Extremitäten bei Schulterlagen anlangt, so lehrt die Erfahrung, dass sie, wenn sie auch noch so sehr angeschwollen sind, niemals das Einführen der Hand des Geburtshelfers in die Genitalien behindern. Bekanntlich kann man bei einer Schulterlage den vorgefallenen Arm an der Hand anschlingen, und die so angeschlungene Extremität gegen den unteren Rand der Symphyse andrängen, wodurch das Einführen der Hand in die Geschlechtstheile niemals behindert wird. Bei hochgradiger Anschwellung des Armes des sicher als todt constatirten Kindes wäre es gestattet, Scarificationen in die Haut zu machen, um darauf das Serum auszudrücken und dadurch den Umfang des Armes zu verringern. Wenn die vorgefallenen Extremitäten durch den Druck des in dem Becken eingekeilten Kopfes stark angeschwollen sind, wäre es rationell, dieselben oberhalb der Druckstelle abzutragen, und auf diese Weise das für die Geburt des Kopfes bestehende mechanische Missverhältniss zu beseitigen. Die Abtragung der Extremitäten ist aber aus leicht ersichtlichen Gründen nie oberhalb, sondern nur unterhalb der Druckstelle möglich, sodass mit dieser Operation der Kopf aus seiner Einklemmung nicht befreit werden kann. Daher erscheint diese Operation völlig überflüssig.

Wenn die neben dem Kopf vorgefallenen Extremitäten sehr stark angeschwollen sind, sodass das Einführen der Zange, eines Perforationsinstrumentes oder des Kephalotrib wirklich behindert

ist, so ist es ebenfalls gestattet, durch Scarificationen den Umfang der Extremitäten zu verkleinern.

Die Embryulcie ist eine Operation, welche in der Eröffnung der Brust- und Bauchhöhle des Kindes besteht. Diese Operation kann nöthig werden, wenn nach der Geburt des perforirten Kopfes der Thorax nicht anders als in verkleinertem Zustand aus dem engen Becken herausgebracht werden kann. Bei normalem Becken können aber auch Missbildungen am Rumpf des Kindes, hypertrophische Zustände der Baucheingeweide, Hydrops ascites, grosse Ausdehnung der Harnblase in Folge der durch angeborenen Verschluss der Harnröhre bewirkten Retention des Harns, Veranlassung geben, dass die Eröffnung der Brust- oder der Bauchhöhle oder beider Höhlen nach einander vorgenommen werden muss. Man könnte freilich erst den Versuch machen, ob man mit der Anwendung des Kephalotrib an dem Thorax ausreicht.

Wenn dieses Instrument sich als ungenügend erweist, muss zur Eröffnung der betreffenden Körperhöhle geschritten werden. Zu dem Zweck sticht man an der am besten zugänglichen Stelle ein auswärts schneidendes Perforatorium ein. Die durch dieses Instrument gemachte Oeffnung wird am besten mit einer stumpfen Scheere unter der Leitung der Finger so erweitert, dass der Inhalt der eröffneten Körperhöhle, wenn er aus Flüssigkeit besteht, ausfliessen kann, oder die Organe mit den Fingern herausbefördert werden können. Reichen dazu die Finger nicht aus, erscheint es am geeignetsten, eine starke Kornzange, welche man jedenfalls in dem chirurgischen Besteck mit sich führt, zu Hilfe zu nehmen.

Bei vernachlässigten Querlagen kann auch die Embryulcie indicirt sein. Bei diesen wäre jedenfalls nach dem Misslingen der Wendung auf die Füsse, die Eventualität zu prüfen, ob die Selbstentwickelung des Fötus möglich ist. Bei grosser Räumlichkeit des Beckens und guter Wehenthätigkeit könnte man noch warten, ob sich der genannte Act vollzieht. Ist keine Aussicht dazu vorhanden, kommen zwei andere therapeutische Verfahren in Frage. Es ist dies die Decapitation und die Embryulcie. Zu der ersteren wird man sich entschliessen, wenn der Hals des Kindes für die Finger leicht zugänglich ist. Ist dies nicht der Fall, wird am besten die Embryulcie vorgenommen. Man stösst zu dem Zweck ein scheerenförmiges Perforatorium in einen Intercostallraum, erweitert diese Stelle noch mit einer stumpfen Scheere, sodass man mit den Fingern in den Thoraxraum gelangen kann, um die Brustorgane zu entfernen. Ist das geschehen, wird es nicht schwierig sein, mit den Fingern das Zwerch-

fell zu perforiren, um auch die Baucheingeweide zu entfernen. Statt dessen kann man auch einen neuen Einstich in die Bauchwand machen.

Nach der Entleerung der Baucheingeweide kann man den Versuch machen, ob man mit der Hand zu einem Fuss gelangen kann, um auf diesen zu wenden. Gelingt dies, so extrahirt man darauf das Kind an demselben. Gelingt es nicht, so muss der Versuch gemacht werden, ob man den Steiss mit der Hand, oder mit einem spitzen Haken in das Becken hereinziehen kann. Bei dem Misslingen auf den Steiss zu wenden, könnte man den Modus der Selbstentwickelung auszuführen suchen, indem man den Arm des Kindes stark nach der Seite zieht, wohin der Kopf gerichtet ist. Hierdurch wird die Schulter des Kindes ebenfalls stark nach dieser Seite herabtreten, sodass das untere Rumpfende neben dem Thorax des Kindes passiren kann. In verzweifelten Fällen soll man sogar die Wirbelsäule durchtrennen.

Die Geburt ist jedenfalls leichter zu beendigen, wenn, statt der Embryulcie, die Decapitation gemacht, d. h. der Kopf des Kindes von dem Rumpf abgetrennt wird. Es ist selbstverständlich, dass diese Operation ebenso wie die vorige nur an dem todten Kind vorgenommen werden darf. Wenn bei Schulterlagen die Wendung auf die Füsse auch bei der Zuhilfenahme aller Erleichterungsmittel nicht mehr möglich ist, kann wohl auf ein lebendes Kindes nicht mehr gerechnet werden.

Die Decapitation hat gewiss den Vorzug vor der Embryulcie, dass nach der Vornahme der ersteren die Extraction des Kindes viel weniger Schwierigkeiten bietet, als wenn das letztere Verfahren angewendet worden ist.

Ist der Hals des Kindes bei einer vernachlässigten Schulterlage leicht zugängig, zieht man ihn womöglich noch tiefer herab, Indem man den Zeigefinger um den Hals herumführt. Die Operation kann, je nachdem man das Werkzeug wählt, auf verschiedene Weise geübt werden. Zu empfehlen ist jedenfalls das Verfahren mit dem Braun'schen Schlüsselhaken, welcher aus einem starken metallenen Stab besteht, an dem einen Ende einen starken Quergriff aus Horn und an dem anderen einen stark gebogenen Haken trägt, der mit einem erbsengrossen Knopf endigt.

Die Gebärende wird zum Zweck der Operation auf ein Querbett gebracht. Die der Lage des Kopfes entsprechende Hand soll nun so um den Hals angelegt werden, dass der Daumen gegen die Symphyse

und die anderen Finger gegen die hintere Beckenwand gerichtet, den Hals des Kindes umfasst halten. Das Instrument wird mit der andern Hand darauf so eingeführt, dass der Haken nach hinten gerichtet bleibt, während es neben dem Daumen hinter der Symphyse soweit emporgebracht wird, dass der Haeken über den Hals zu liegen kommt. Darauf wird mit der einen Hand der Hals des Kindes festgehalten, während mit der andern an dem Griff des Schlüsselhakens stark gezogen wird. Zugleich wird derselbe unter stetigem Zug allmählich mehrmals in derselben Richtung um seine Längenachse bewegt. Der ganze Hals des Kindes wird damit durchgerieben. Man soll mit den Fingern den Knopf an dem Haken des Instruments überwachen, um bei dem etwa stattfindenden Abgleiten desselben eine Verletzung der Geschlechtstheile zu verhüten. Wenn die Weichtheile des Halses auf diese Weise mit dem Instrument nicht völlig durchgerieben werden, setzt man es noch einmal an und macht die Umdrehungen in der entgegengesetzten Richtung.

Nach der Trennung des Kopfes von dem Rumpf zieht man an dem vorgefallenen Arm des Kindes stark an, wodurch die Geburt des Kindeskörpers erfolgt. Erweist sich der Zug an dem Arm des Kindes wegen des möglicher Weise eingetretenen Macerationsprocesses als unzuverlässig, kann man einen spitzen Haken in den Thorax einsetzen und mittelst dieses den Kindeskörper extrahiren.

Der Kopf des Kindes kann bei einer mässigen Beschränkung des Beckens durch die Wehenthätigkeit ausgetrieben werden. Wenn dies nicht der Fall ist und die Beendigung der Geburt im Interesse der Gebärenden geboten ist, extrahirt man ihn am besten mit der Hand, indem man ebenso wie bei der Extraction des in gewöhnlicher Weise nachfolgenden Kopfes den Zeige- und Mittelfinger in den Mund führt und auf den Unterkiefer ansetzt. Ist der Kopf durch einen höheren Grad von Beckenenge verhindert, in das Becken einzutreten, bleibt er daher noch beweglich auf dem Beckeneingang stehen, wird die manuelle Extraction des Kopfes nicht ausreichen, auch wenn es gelingt, die Finger in den Mund einzusetzen. Es kommt dann die instrumentelle Extraction des vom Rumpf abgetrennten Kopfes zur Anwendung. Die gewöhnliche Zange ist ein unzuverlässiges Instrument, um den hochstehenden Kopf zu extrahiren. Sie wäre nur für den Fall als Extractions-Instrument zu versuchen, wenn der Kopf schon tief in dem Becken steht. Der hochstehende Kopf wird am besten mit dem Kephalotrib gefasst. Derselbe kann in den beiden schrägen Durchmessern des Beckens nach einander angelegt werden, um den Kopf in verschiedenen

Richtungen zu compriminen. Diese Compression kann bei hochgradiger Beckenverengerung sogar ungenügend sein, um mit dem Kephalotrib die Extraction des Kopfes zu bewerkstelligen, weil man sich nur bei einem starken Macerationsprocess des Kindes darauf verlassen kann, dass die Gehirnmasse während der Compression des Kopfes aus dem Foramen magnum austritt. Wenn der Kopf nach der Compression mit dem Kephalotrib nicht extrahirt werden kann, wird er mit diesem Instrument wenigstens so tief in den Beckeneingang hereingezogen und in demselben fixirt, dass die Schädelhöhle mit einem Perforatorium angebohrt werden kann. Am zweckmässigsten wird die Perforation gemacht, während der Kephalotrib den Kopf gefasst hält. Würde man ihn wieder ablegen und darauf perforiren, so könnte es sich ereignen, dass der Kopf wieder vom Beckeneingang abweicht. Die Fixation des Kopfes auf dem Beckeneingang von aussen durch den Druck der Hände kann nie in dem Maass geschehen, dass der Kopf so sicher steht, um das Einführen eines Perforatorium zu erleichtern.

Die Decapitation kann auch nothwendig werden, wenn bei Doppelbildung des Fötus ein Kopf geboren ist und der zweite Kopf an dem Hals des ersten Kopfes anliegend, sich zur Geburt stellt. Der erste Kopf kann sehr hindernd in dem Weg sein, um an den zweiten Kopf die Zange zu legen, und diesen zu extrahiren. Die Decapitation des ersten Kopfes wird unter diesen Verhältnissen zu gestatten sein, aber wohl nur selten nöthig werden, weil es viel häufiger vorkommt, dass zuerst der eine Kopf, darauf der diesem zugehörige Rumpf und Steiss und dann das dem zweiten Kopf zugehörige untere Rumpfende bei der Geburt vorangeht und der zweite Kopf nachfolgt.

16. Die Sectio caesarea, der Kaiserschnitt.

Die Sectio caesarea, der Kaiserschnitt, ist die Operation, welche in der Eröffnung der Bauchhöhle und des Uterus besteht, um auf diesem Wege das Kind zu Tage zu ziehen. Das Leben der Mutter ist durch diese Operation sehr gefährdet, sodass dieselbe nur bei der Unmöglichkeit, die Geburt auf eine andere Weise zu vollenden, vorgenommen werden darf.

Die Operation wird daher indicirt durch einen hohen Grad von Verengerung des Beckencanals, mag dieselbe durch fehlerhafte

Bildung der Beckenknochen oder durch nicht zu beseitigende Tumoren hervorgebracht sein. Man nimmt gewöhnlich an, dass bei einem Becken, dessen kürzester Durchmesser weniger als 6,5 Centimeter beträgt, die Geburt eines reifen Kindes nicht mehr möglich sei, auch wenn die Perforation des Kindeskopfes gemacht worden ist. Durch die verbesserte Technik der Perforation ist es aber möglich diese letztere Operation auch bei einer stärkeren Verengerung des Beckens vorzunehmen, wie es namentlich in England geübt wird, sodass dadurch die Sectio caesarea, was ihre Anwendung betrifft, in noch engere Grenzen eingeschränkt wird. Man muss dabei aber bedenken, dass bei einer hochgradigen Beckenverengerung die Perforation bei der Gebärenden noch viel gefährlicher als der Kaiserschnitt werden kann.

Bei einer geringeren Beckenverengung, welche aber doch so gross ist, dass ein gut entwickeltes Kind mit sicherer Voraussicht ohne Perforation nicht geboren werden kann, darf die Sectio caesarea vorgenommen werden, wenn die von den Gefahren der letzteren Operation wohl unterrichtete Mutter ihre Einwilligung zu derselben gibt, damit das Leben des Kindes erhalten bleibt. Die Sectio caesarea darf natürlich nur dann vorgenommen werden, wenn das Leben des Kindes ohne Zweifel feststeht. Meist wird sich die Schwangere wohl dahin entscheiden, dass man das Leben des Kindes lieber opfern möge. Die künstliche Frühgeburt wäre unter solchen Verhältnissen die Operation, welche für Mutter und Kind den grössten Vortheil brächte, so dass durch ihre Anwendung weder die Perforation noch der Kaiserschnitt in Frage käme.

Die Sectio caesarea muss alsbald nach dem Tod einer Schwangeren vorgenommen werden, wenn die Schwangerschaft bis zur 28. Woche, von welcher man die Lebensfähigkeit des Fötus annimmt, vorgeschritten ist, und derselbe durch ein anderes Extractionsverfahren nicht rasch zu Tage gebracht werden kann. Es bestehen in Betreff der Vornahme des Kaiserschnitts unter diesen Umständen sogar gesetzliche Vorschriften.

Die Operation wird am besten zu der Zeit vorgenommen, zu welcher die Wehenthätigkeit so stark geworden, dass der Muttermund sich schon erweitert hat, und die Fruchtblase noch steht. Man darf dann auf eine gute Wehenthätigkeit rechnen, durch welche der Uterus nach der Operation sich so verkleinert, dass die gefürchtete Blutung aus der Wunde des Uterus am besten sistirt wird. Man muss daher von vorneherein das Fruchtwasser möglichst lange zu erhalten suchen. Springt die Fruchtblase zu früh bei noch engem

Muttermund, so warte man mit der Operation nicht zu lange, weil die Prognose für das Kind um so schlechter wird, je länger nach dem Blasensprung die Operation vorgenommen wird.

Es war schon angeführt worden, dass man der Schwangeren die Gefahren des Kaiserschnitts nicht verheimlichen darf, wenn man sie von der Nothwendigkeit der Operation in Kenntniss setzt. Dabei lasse man es aber ja nicht an tröstlichem Zuspruch fehlen, um die Schwangere bei gutem Vertrauen zu erhalten.

Die Operation selbst wird am besten in einem Zimmer unternommen, welches die gewöhnliche Temperatur eines Wohnzimmers hat. Die Gebärende wird am zweckmässigsten auf einen Tisch gelagert, da ein gewöhnliches Bett zu niedrig ist.

Man muss von Instrumenten zur Hand legen: einen Katheter zur Entleerung der Harnblase, mehrere gewöhnliche Bistouri, ein geknöpftes Bistouri, eine Hohlsonde, verschiedene Umstechungsnadeln, Arterienpincetten, starke Seidenfäden, neue Schwämme, kaltes und warmes Wasser, Nadeln, um sowohl eine umschlungene als auch eine Knopfnaht machen zu können, Charpie und leinene Compressen und mehrere so lange Heftpflasterstreifen, dass sie um den Leib der Gebärenden herumgeführt werden können.

Man hat auch dafür Sorge zu tragen, dass eine Anzahl von sicheren Assistenten zur Hand ist.

Vor der Operation können schon die Heftpflasterstreifen unter dem Rücken der Gebärenden durchgezogen werden, die freien Enden derselben werden mit Tüchern bedeckt. Die Gebärende wird, nachdem sie zweckmässig gelagert ist, chloroformirt. Ehe der Schnitt gemacht wird, muss man die Dünndarmschlingen, welche zwischen dem Uterus und der Bauchwand liegen können, durch Streichen mit der Hand entfernen. Der Uterus wird darauf so gehalten, dass die Mitte seiner vorderen Wand in die Linea alba zu liegen kommt. In dieser Lage wird derselbe durch die zu beiden Seiten der Bauchwand anliegenden Hände eines Gehilfen erhalten.

Der Schnitt in die Bauchwand wird von dem Operateur so gemacht, dass derselbe unterhalb des Nabels beginnt, in der Linea alba fortgeführt wird und etwa 5 Centim. oberhalb der Symphyse endet, um die Harnblase vor einer Verletzung zu bewahren. Man durchschneidet die ganze Bauchwand bis auf das Peritoneum, welches zuerst nur an einer kleinen Stelle eröffnet wird. In diese bringt man dann die Hohlsonde, auf welcher das Bauchfell in der der Bauchwunde entsprechenden Richtung eingeschnitten wird. Darauf wird schon die peritonäale Fläche des Uterus sichtbar. Das bei

dem Durchschneiden der Bauchwand ausfliessende Blut wird von Assistenten mit Schwämmen entfernt. Eine Ligatur eines stärker blutenden Gefässes wird wohl selten dabei nöthig.

Vor der Eröffnung des Uterus hat man wohl darauf Acht zu geben, dass eine etwa vorliegende Darmschlinge oder ein Stück Netz in entsprechender Richtung hin mit den Fingern dislocirt wird. Den Schnitt in den Uterus lässt man an dem Fundus uteri beginnen und verlängert ihn bis zu dem untern Wundwinkel in der Bauchwand. Wegen der starken Blutung, welche gar nicht zu vermeiden ist, muss man rasch schneiden. Man muss auch so tief schneiden, dass man auf die Fruchtblase, oder, wenn das Wasser schon abgeflossen war, auf das Kind selbst kommt. Das letztere muss man vor einer Verletzung mit dem Messer jedenfalls zu bewahren suchen, und thut dies am besten dadurch, dass man das weitere Einschneiden der Uterinwand unter Leitung zweier Finger, welche in die Uterinöffnung eingeführt werden, vornimmt.

War bei dem bisherigen Operiren eine Verletzung der Fruchtblase noch nicht gemacht worden, zerreisst man sie, nachdem die Uterinwunde gross genug erscheint, mit den Fingern. Durch das abfliessende Fruchtwasser wird der Uterus schon verkleinert, weshalb die an der Bauchwand anliegenden Hände des Assistenten einen stärkeren Druck ausüben müssen, um zu verhindern, dass Blut in die Bauchhöhle gelangt. Die Blutung der Uterinwunde kann mittelst des Andrückens von Schwämmen nicht gestillt werden, weshalb der Operateur nach der Eröffnung der Fruchtblase rasch die Füsse des Kindes ergreifen muss, um dasselbe zu extrahiren. Kommt der Kopf oder der Steiss des Kindes in der Uterinwunde zum Vorschein, so muss dasselbe an diesem extrahirt werden, indem man in dem ersten Fall den Zeigefinger in die Achselhöhle, in dem andern Fall denselben in eine Hüftbenge ansetzt. Erscheint bei der Extraction die Uterinwunde zu klein, muss man dieselbe in der Richtung nach oben mit dem Messer etwas erweitern. Zum Zweck der Extraction des Kindes wird auch der Rath gegeben, dass ein Gehilfe den Zeigefinger in den oberen Wundwinkel einsetzen soll. Auf diese Weise wird nicht nur die Uterinwunde klaffend erhalten, sondern auch das Vorfallen von Darmschlingen wenigstens an der obern Partie des Uterus verhindert.

Man wird immer eine sehr starke Blutung zu erwarten haben, wenn der Schnitt durch den Uterus auf die Stelle trifft, an welcher die Placenta angeheftet ist. Es kommt in dem Fall, dass man die Placenta in der Wunde findet, darauf an, so rasch als möglich zu

schneiden, dann mit den Fingern an dem freien Rand der Placenta die Blase zu sprengen, die Füsse des Kindes zu erfassen und an diesen die Extraction zu machen. Wenn es sich ereignet, dass die ganze Placenta in der Schnittwunde zu Tage tritt, so nimmt man dieselbe zuerst heraus und extrahirt sofort das Kind.

War das Kind zuerst extrahirt worden, so wird dasselbe in der gewöhnlichen Weise abgenabelt. Die Nachgeburt wird erst entfernt, nachdem der Uterus durch Contractionen sich so verkleinert hat, dass die Placenta vollständig gelöst ist und in der Schnittwunde sichtbar geworden. Nur wegen einer sehr beträchtlichen Hämorrhagie könnte bald nach der Extraction des Kindes die Abtrennung der Placenta von der Uterinwand mit der Hand künstlich vorgenommen werden.

Vor der Vereinigung der Bauchwunde muss man sich jedenfalls überzeugen, ob Blut und Fruchtwasser in dem Bauchraum gelangt ist, oder nicht. Im ersteren Fall müssen diese Flüssigkeiten sorgfältig entfernt werden. Man verwendet dazu am besten weiche Schwämme. Man muss auch sicher sein, dass der Uterus gut contrahirt ist, und die Schnittflächen an einander liegen, damit keine neue Blutung mehr zu befürchten ist. Findet ein Blutabgang aus der Schnittwunde des Uterus noch immer statt, kann man den Versuch machen, ob sich der Uterus durch Reibungen mit der Hand so verkleinert, dass die Blutung steht. Man könnte auch zum Stillen der Blutung Eisstücke in die Uterinwunde legen. Bringt man auch damit die Hämorrhagie nicht zum Stillstand, so wird man am zweckmässigsten Suturen an der Uterinwunde anlegen müssen. Das Wiederentfernen der Fäden ist wohl mit Schwierigkeiten verbunden, könnte aber auch ganz unterbleiben, da man ja bei der Ovariotomie ohne Gefahr Ligaturen im Bauchraum zurücklassen kann.

Die Bauchwunde wird, nachdem eine Uterinblutung nicht mehr zu befürchten ist, nun sorgfältig durch Suturen, welche beiderseits das Peritoneum mitfassen, vereinigt. Den unteren Wundwinkel näht man ebenfalls zu, weil das Offenlassen desselben, welche Methode man früher befolgte, den Nachtheil hat, dass Luft in die Bauchhöhle eintritt. Zwischen je zwei Suturen kommen nun noch die früher schon über den Rücken der Gebärenden gezogenen Heftpflasterstreifen zu liegen.

Die Frau muss nach der Operation eine mit Eisstücken mässig gefüllte Blase auf den Bauch, der mit einem Tuch bedeckt ist, gelegt erhalten. Die Kälte befördert am besten die Contractionen

des Uterus und wirkt der so sehr zu fürchtenden Peritonitis entgegen.

Gegen das lästige Erbrechen werden Eispillen die besten Dienste thun. Gegen die Schmerzen hilft am besten Morphium, welches subcutan injicirt wird und die in den ersten Tagen nach der Operation fortgesetzte Anwendung der Kälte. Bei der Wöchnerin muss man auch immer für eine geregelte Defäcation sorgen. Diese muss um so mehr befördert werden, wenn sich Meteorismus einstellt. Die operirte Frau verträgt zu Folge des Meteorismus nicht mehr die starke Spannung der Heftpflasterstreifen, welche man, ohne sie zu entfernen, etwas lockern müsste.

Wenn Meteorismus mit heftigem Erbrechen sich schon bald nach der Operation einstellt, so ist zu befürchten, dass eine Darmschlinge sich in die Uterinwunde eingelagert hat. Es wäre dann nothwendig, dass man die Nähte in der Bauchwunde wieder entfernt, um danach mit der Hand die Darmschlinge aus der Uterinwunde zu entfernen.

Das Wiedereröffnen der Bauchwunde ist auch indicirt, sobald Zeichen eintreten, dass eine Nachblutung aus der Uterinwunde stattgefunden hat und das ergossene Blut in die Bauchhöhle gelangt ist. Man müsste dann die Toilette des Peritoneums mit Schwämmen wiederholen, und den Uterus mit Hilfe von Eisstücken in eine bessere Contraction bringen, um vor einem neuen Blutfluss sicher zu sein, ehe man die Bauchwunde wieder durch die Suturen vereinigt.

Diese letzteren müssen solange liegen gelassen werden, bis eine feste Vereinigung der Ränder an der Bauchwunde zu Stand gekommen ist. Eine Heilung der Wunde per primam intentionem ist wohl in den wenigsten Fällen zu erwarten.

Die Peritonitis ist die Erkrankung, welcher die meisten operirten Frauen unterliegen. Man muss daher bei der Nachbehandlung auf diese Affection immer besondere Rücksicht nehmen. Da sogar kleine Exsudate in der Bauchhöhle, welche in Zersetzung begriffen sind, schon einen tödtlichen Ausgang durch Septicämie veranlassen können, so würde bei einer Peritonitis, welche einen septicämischen Character zeigt, die Anwendung der Drainage in dem Douglas'schen Raum, welche Marion Sims bei Ovariotomien von so günstiger Wirkung gefunden hat, gerechtfertigt erscheinen. Man könnte ja leicht die Bauchwunde soweit wieder eröffnen, um einen langen gekrümmten Troicart unter Leitung der Finger hinter dem Uterus in den Douglas'schen Raum zu bringen, das hintere Vaginalgewölbe mit dem-

selben zu durchstossen, und durch die Canüle desselben eine gefensterte Gummiröhre durchzuziehen. Das eine Ende der letzteren würde aus der Wunde in der Bauchwand hervorstehen und das andere Ende sich in der Vagina befinden. Der Abfluss des peritonitischen Exsudates aus der Röhre wäre durch Injectionen mit warmem Wasser in den oberen Theil der Röhre zu befördern.

Der Kaiserschnitt ist mit günstigem Erfolg bei einer Frau schon wiederholt ausgeführt worden.

Wenn eine Schwangere nach Ablauf der 28. Schwangerschaftswoche gestorben ist, muss der Kaiserschnitt sofort vorgenommen werden, weil man um so weniger auf ein lebendes Kind rechnen kann, je länger nach dem Tod der Schwangeren die Operation vorgenommen wird. Wird das Kind $^1/_4$ Stunde oder etwas darüber nach dem Tode der Gebärenden durch den Kaiserschnitt zu Tage gefördert, muss man immer schon einen hohen Grad von Asphyxie bei demselben erwarten. Die Wiederbelebung des Kindes kann aber noch gelingen.

17. Die Laparotomie oder Gastrotomie.

Die Laparotomie oder Gastrotomie ist die Operation, welche die Eröffnung der Bauchhöhle zum Zweck hat, um den ausserhalb der Gebärmutter befindlichen Fötus zu extrahiren.

Dieser kann in Folge einer Uterusruptur zum grössten Theil aus der Gebärmutter ausgetreten sein, sodass er nicht mehr durch den natürlichen Geburtsweg geboren werden kann.

Der Fötus kann auch bei einer Extrauterinschwangerschaft seine Entwickelung ausserhalb des Uterus erlangt haben.

Die Operation wird nicht allein in der Absicht unternommen, um das Leben des Kindes zu retten, sondern auch um den lebensgefährlichen Zustand bei der Schwangeren zu beseitigen.

Bei der Technik der Operation wird es darauf ankommen, den Schnitt in die Bauchwand nach der Richtung zu machen, welche am besten der Lage des Fötus entspricht. Die Incision wird daher in der Linea alba nur selten vorgenommen werden.

Die Extraction des Kindes wird ebenso wie bei dem Kaiserschnitt vorgenommen. War die Operation zu Folge des Anstritts des Kindes aus dem Uterus nach einer Ruptur eingetreten, kann die Nachgeburt auf natürlichem Weg entfernt werden.

Wenn die Operation zur Lebensrettung des Kindes bei einer Extrauterinschwangerschaft vorgenommen worden ist, so wird man mit der Nachgeburt sehr grosse Schwierigkeiten zu bestehen haben. Der Versuch dieselbe mit der Hand loszuschälen bringt immer eine sehr starke Blutung hervor. Das Unterbinden der blutenden Gefässe wird nicht ausreichen, um der Blutung sicher Einhalt zu thun. Es ist daher vorzuziehen, dass man die Placenta an der Stelle ihres Sitzes belässt, damit dieselbe durch den Eiterungsprocess eliminirt wird. Es kann freilich dabei nicht fehlen, dass dadurch die Entbundene auch einer sehr grossen Gefahr ausgesetzt wird. Es müssten jedenfalls Injectionen in den Fruchtsack mit desinficirenden Flüssigkeiten, z. B. mit einer Lösung von hypermangansaurem Kali oder von Carbolsäure wiederholt gemacht werden.

In manchen Fällen verdient das Verfahren, dass man, statt den Schnitt in die Bauchwand zu machen, von dem Vaginalgewölbe aus auf den extrauterin gelagerten Fötus einschneidet, den Vorzug. Es kann dies Verfahren natürlich nur dann Anwendung finden, wenn ein Theil des kindlichen Körpers fest auf dem Vaginalgewölbe anliegt.

Die Operation der Laparotomie bei Extrauterinschwangerschaft kann dadurch umgangen werden, dass man in der frühesten Zeit der Extrauterinschwangerschaft den Eisack mit einem Troicart punctirt. Die Punction kann sowohl von der Bauchwand als auch von der Vagina aus vorgenommen werden. Nach dem Abfluss des Liquor amnii wird der Fötus an seiner weiteren Entwicklung gehemmt.

Die Ruptur des Eisacks bei Extrauterinschwangerschaft veranlasst einen so gefährlichen Zustand bei der Schwangeren, dass dieselbe wohl immer zu Grunde geht.

Ist in der zweiten Hälfte einer Extrauterinschwangerschaft der Fötus abgestorben, so erfolgt entweder die Bildung eines Lithopädion, bei welchem jeder operative Eingriff unnöthig wird, oder der Fötus wird durch einen Eiterungsprocess nach aussen befördert. Dieser kann die Veranlassung geben, dass man an den verschiedensten Stellen des Körpers Incisionen machen muss.

18. Die künstliche Lösung der Placenta.

Die künstliche Lösung der Placenta hat durch die Einführung des Credé'schen Handgriffs in die praktische Geburtshilfe eine sehr bedeutende Einschränkung erfahren. Wenn man früher

bei jeder stärkeren Uterinblutung nach der Geburt des Kindes die künstliche Lösung der Placenta vorzunehmen hatte, so muss statt dessen nun immer zuerst der oben genannte Handgriff versucht werden. Derselbe muss aber auch zur Entfernung der Nachgeburt in allen Fällen angewendet werden, in welchen es sich nach der Geburt des Kindes nicht um eine Uterinblutung handelt. Nach der Geburt des Kindes wird der Uterus mit der Hand befühlt. Sind seine Wandungen schlaff, so versucht man durch Reiben derselben eine Contraction hervorzurufen. Während derselben hält man den Uterus mit einer Hand oder mit beiden Händen umfasst, um den Druck zur Herausbeförderung der Nachgeburt aus den Genitalien zu verstärken. Gelingt es nicht durch diese eine Manipulation, die Nachgeburt aus den Genitalien hervortreten zu lassen, so wird dieselbe noch ein- oder mehreremal wiederholt. Die beim Austreten der Placenta aus der Schamspalte nach dem Muttermund hin sich spannenden Eihäute werden mit den Fingern etwas angezogen. Drohen sie zu zerreissen, so dreht man die Placenta solange in derselben Richtung um, bis die Eihäute zu Tage kommen.

Zu der künstlichen Lösung der Placenta gibt in seltenen Fällen ein hoher Grad von Atonie des Uterus Veranlassung. Ehe man zu der Operation selbst schreitet, muss man den Versuch machen, ob man die Atonie des Uterus, welche immer eine mehr oder weniger starke Uterinblutung hervorruft und dadurch für die Gebärende mit grosser Gefahr verbunden ist, durch ein anderes Verfahren beseitigen kann. Man muss sich auf einen atonischen Zustand des Uterus gefasst machen, wenn bei einer schwierigen Entbindung die Gebärende chloroformirt war, die Geburt des Kindes sehr rasch natürlich verlaufen, oder wegen irgend eines gefahrdrohenden Zustandes die künstliche Entbindung frühe unternommen war, bevor energische Contractionen des Uterus sich eingestellt hatten; wenn eine starke Ausdehnung der Gebärmutter durch viel Fruchtwasser oder durch Zwillingsschwangerschaft bestanden hatte, und wenn bei derselben Frau schon bei früheren Geburten eine Blutung wegen Atonie des Uterus in der Nachgeburtsperiode eingetreten war.

Der mit dem Fundus noch hochstehende und sehr weiche Wandungen darbietende Uterus wird mit beiden Händen umfasst und gerieben. Die Reibungen werden bis zu einem stärkeren Drücken gesteigert. Bei diesen Manipulationen merkt man gewöhnlich schon das Erhärten der Uterinwände. Man wendet dieses Verfahren unausgesetzt an, bis man merkt, dass mit dem aus der Uterinhöhle abfliessenden Blut die Nachgeburt ausgetrieben wird. Obwohl

der Uterus bei diesem letzteren Act immer gut contrahirt ist, so darf man doch nie trauen, dass die Atonie desselben völlig gehoben ist. Nach der Ausstossung der Placenta tritt gar leicht ein Recidiviren der Atonie ein, wodurch später noch heftige Blutungen entstehen können. Der Uterus muss nach der Ausstossung der Nachgeburt wenigstens 1/2 Stunde noch mit der an dem Fundus aufliegenden Hand überwacht, und bei der Wiederkehr der Erschlaffung stärker gerieben werden. Findet 1/2 Stunde nach der Ausstossung der Nachgeburt immer noch Blutabgang, der nicht als physiologisch zu betrachten ist, statt, müssen Injectionen von kaltem Wasser in das Cavum uteri gemacht werden, worauf gewöhnlich solche Contractionen eintreten, dass sich der Uterus gut verkleinert.

Das Drücken und Reiben der schlaffen Uterinwandungen hilft in manchen Fällen so wenig, dass das Blut fortwährend in einem Strom aus den Genitalien abfliesst, und die Entbundene durch Anämie pulslos wird. Dann darf man mit der künstlichen Lösung der Placenta nicht zögern. Um diese Operation mit Präcision auszuführen, muss man zunächst die richtige Hand für dieselbe wählen. In Betreff dessen spannt man sich die Nabelschnur etwas, und fühlt darauf in dem Muttermund, nach welcher Richtung die Nabelschnur hinläuft. Findet man ihre Richtung nach der rechten Seite des Uterus hinführend, darf man erwarten, dass die Placenta rechts im Uterus sitzt. In diesem Fall wird zu der Operation die rechte Hand gewählt. Diese wird beölt, und in gewöhnlicher Weise neben der etwas gespannten Nabelschnur in die Vagina eingeführt, nachdem die Gebärende mit der Kreuzgegend erhöht gelagert worden ist. Ehe man die rechte Hand durch den Muttermund in die Gebärmutterhöhle einführt, drängt man sich mit der linken Hand, welche bisher die Nabelschnur etwas gespannt gehalten hatte, den Fundus uteri entgegen. Die Fingerspitzen der rechten Hand werden in der Uterinhöhle bis zu der höchsten Stelle des Placentarrandes emporgeführt, dringen darauf zwischen diesem und der Uterinwand ein und allmählich so tief herab, bis die ganze Placenta von dem Uterus abgetrennt ist. Unter dem Druck der Hand und unter leichtem Anziehen der Nabelschnur wird dann die Nachgeburt zu Tage gezogen. Ehe die Hand den Uterus verlässt, befühlen die Finger derselben noch einmal die Stelle der Uterinwand, an welcher die Placenta angeheftet war, um sicher zu sein, dass kein Theil der Placenta zurückgeblieben ist. Wäre dies der Fall, müsste das Placentarstück mit den Fingerspitzen, welche an der betreffenden Stelle der Uterinwand wiederholt hingleiten, zum Abgehen gebracht werden.

Wenn sich der Uterus nach der Operation gut contrahirt hat, und dadurch die Blutung steht, wird es nöthig, die anämische Gebärende durch Aether oder Wein zu kräftigen.

Die linke Hand wird zu der Lösung der Nachgeburt in derselben Weise, wie vorher beschrieben ist, in die Uterinhöhle eingeführt, und die Operation mit derselben auch so unternommen, dass die Placenta von oben her von der Uterinwand abgelöst wird, wenn man aus der Spannung der Nabelschnur wahrnimmt, dass die Placenta mehr links in dem Uterus ihren Sitz hat.

Man hat durch dieses Verfahren, bei welchem die Placenta von oben her von der Uterinwand abgelöst wird, viel mehr Sicherheit, dass kein Theil derselben hängen bleibt, als wenn man mit der Lösung an der tiefsten Stelle des Uterus beginnt.

Nach der Wegnahme der Nachgeburt aus dem Uterus mit der Hand steht die Blutung nicht immer, weil der atonische Zustand des Uterus fortbesteht. Man wird dann die Hand wieder in die erweiterte Uterinhöhle einführen, während man gleichzeitig mit der andern Hand den Uterus von aussen drückt und reibt, und dies solange fortsetzen, bis der Uterus so contrahirt ist, dass sein Fundus unterhalb des Nabels steht. Wenn dieses Verfahren nach Verlauf einer halben Stunde nicht den erwünschten Erfolg hat, wird man am besten solange kalte Injectionen in den Uterus machen, bis das Wasser bei dem Zurückfliessen nicht mehr blutig gefärbt ist. Dann wird auch der Uterus mit seinem Fundus unterhalb des Nabels stehen und die Blutung mit Sicherheit zum Schweigen gebracht sein. Das Einlegen von Eisstücken in den Uterus, um auf diese Weise die Blutung zu stillen, ist deshalb nicht zu rathen, weil die Eisstücke, wenn sie auch an die blutende Stelle des Uterus hingebracht worden sind, nicht gut liegen bleiben, sondern von dem abgehenden Blut wieder fortgespült werden.

Man wird auch bei einer heftigen Uterinblutung mit gutem Erfolg Secale cornutum geben oder noch besser Ergotin subcutan injiciren, wenn man dieses Mittel rasch zur Hand hat.

Der Credé'sche Handgriff zur Entfernung der Nachgeburt wird immer erfolglos sein, wenn die Retention der Nachgeburt durch Verwachsung der Placenta mit der Uterinwand bedingt ist. Die künstliche Lösung der Nachgeburt muss dann auch in der beschriebenen Weise vorgenommen werden. An der Stelle der Verwachsung wird man die Fingerspitzen gegen die Uterinwand angedrückt solange wiederholt hingleiten lassen müssen, bis die Placenta frei geworden ist. Dabei muss man sich ja sorgsam vor einer Verletzung des

Uterus hüten. Das Abkneipen des Stranges, durch welchen die Placenta mit der Uterinwand verwachsen sein kann, vermittelst der Fingernägel ist immer mit einer solchen Zerrung desselben verbunden, welche gar leicht zu einer Verletzung der Uterinwand führen kann, und ist daher zu widerrathen. Bei der mehr flächenartigen Verwachsung der Placenta mit der Uterinwand wird man das Placentargewebe gewöhnlich so indurirt finden, dass man sich mit den Fingerspitzen immer leicht an der Grenze zwischen der Placenta und der Uterinwand bei der Operation wird halten können, ohne das Gewebe des Uterus zu verletzen.

Nur bei einer mit den Fingern nicht zu lösenden Verwachsung der Placenta mit der Uterinwand wird man sich entschliessen müssen, das angewachsene Stück der Placenta an der Uterinwand zu belassen. Das in dem Uterus zurückgebliebene Stück der Placenta kann sehr leicht zu einer sehr gefährlichen Krankheit der Entbundenen im Wochenbett Veranlassung geben.

Das Einführen der Hand in die Uterinhöhle, um die künstliche Lösung der Placenta vorzunehmen, kann durch eine spastische Einschnürung (Strictur) an dem inneren Muttermund oder an dem unteren Uterinsegment gehindert sein. Die Placenta kann noch vollständig oberhalb der Strictur sich befinden, oder ein Theil der Placenta schon unterhalb, der andere noch über derselben liegen. Bei diesem Zustand ist wohl auch eine Uterinblutung vorhanden, aber dieselbe ist lange nicht so stark, als wenn Atonie des Uterus besteht. Das Einführen der Hand in den Uterus kann bei dieser spastischen Affection desselben nur durch die Chloroformnarkose ermöglicht werden. Das Chloroformiren wird auch von der Gebärenden gut vertragen, weil die Uterinblutung nicht so stark ist, dass die Entbundene Zeichen der Anämie darbietet. Sollte das Chloroformiren nicht gleich den erwünschten Effect haben, dass die eingeschnürte Stelle beim Einführen der Hand völlig erschlafft gefunden wird, so ist es gerathen, mit den Fingern vorsichtig die enge Stelle zu dilatiren. Unter der Fortdauer der Chloroformnarkose kommt man mit diesem Verfahren immer zu dem Ziel, dass man mit der Hand zur künstlichen Lösung der Placenta in die Uterinhöhle eindringen kann.

Wenn eine Stunde nach der Geburt des Kindes die Placenta durch den Credé'schen Handgriff nicht zu entfernen ist, soll man immer die künstliche Lösung der Placenta vornehmen, auch wenn von einer eigentlichen Uterinblutung nicht die Rede ist. Je länger man unter diesen Verhältnissen mit der Wegnahme der Nachgeburt

wartet, desto mehr verkleinert sich die Gebärmutterhöhle, und desto mehr verengt sich der Muttermund, sodass das Einführen der Hand durch diesen und die Manipulationen in der Uterinhöhle mit viel grösserer Schwierigkeit verbunden sind.

Das Zurücklassen der ganzen Placenta oder eines Stückes derselben in dem Uterus ist immer sehr bedenklich, weil sehr leicht eine Zersetzung in dem Uterus sich entwickelt und die gefährlichsten Erkrankungen in dem Wochenbett daraus resultiren können.

19. Die künstliche Entfernung der Placentarreste.

Die künstliche Entfernung der Placentarreste aus dem Uterus muss sofort vorgenommen werden, nachdem die Diagnose der Retention von einem Theil der Placenta in dem Uterus festgestellt ist.

Die Operation wird nach denselben Regeln, welche zur Entfernung von Eiresten aus dem Uterus post abortum gegeben worden sind, vorgenommen. Man hat viel weniger Schwierigkeit mit der Entfernung von Placentarresten als mit der von Eiresten, weil, wenn die Geburt am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft eingetreten ist, der Uterus noch längere Zeit in dem Wochenbett eine grössere Ausdehnung und auch ein geräumigeres Cavum als post abortum besitzt.

Die Wegnahme des Placentarrestes muss unter allen Umständen vorgenommen werden, mag eine Zersetzung in der Uterinhöhle eingetreten sein, oder nicht, mag die Wöchnerin erkrankt, oder noch relativ wohl sein. Es kann schon nach der Geburt eine Zeit von vielen Wochen, sogar von Monaten vergangen sein, bis man in die Nothwendigkeit versetzt wird, eine solche Operation vorzunehmen. Je länger die Retention eines Placentarrestes in dem Uterus gedauert hat, desto mehr müssen die Kräfte der Frau abgenommen haben, weil der aus dem Uterus stattfindende Blutabgang nur eine seltene Unterbrechung zeigt. Wenn sich ein Zersetzungsprocess in dem Uterus gebildet hat, wird auch ein fieberhafter Zustand bei der geschwächten Frau nicht fehlen. Die Contractionen des Uterus sind jedenfalls insufficient, um den Placentarrest zu entfernen. Daher verliere man ja keine Zeit mit der Anwendung von Mitteln, welche darauf abzielen, die Contractionen des Uterus zu verstärken. Die Erfahrung lehrt, dass sowohl die Injectionen in die Vagina, als auch

die intrauterinen Injectionen die Entfernung des Placentarrestes nicht zu Stande bringen. Es muss daher durch Einführung des Zeigefingers in die Uterinhöhle der Placentarrest von der Wand des Uterus abgelöst und dadurch zum Abgang gebracht werden. Diese Operation gelingt nur dadurch mit vollkommener Sicherheit, dass man die Spitze des Zeigefingers oberhalb des Placentarrestes ansetzt, und den erstern wiederholt an der betreffenden Stelle der Uterinwand abwärts bewegt, bis die Lösung des Placentarrestes bewirkt worden ist.

Wenn der Placentarrest an der rechten Wand des Uterus ansitzt, nimmt man am besten den rechten Zeigefinger, um denselben mit seiner Dorsalfläche gegen die linke Uterinwand gerichtet bis zum Fundus in die Höhe zu bringen und die Spitze des Fingers dann oberhalb des Placentarrestes anzusetzen. Bei dem Einführen des Fingers muss man sich den Uterus mit der andern Hand immer stark entgegen drücken. Dass die Frau mit erhöhter Kreuzgegend vor der Operation gelagert sein muss, ist selbstverständlich. Die Chloroformnarkose ist unentbehrlich, wenn nicht die hochgradige Anämie der Frau eine Contraindication abgibt. Der linke Zeigefinger wird zu der Vornahme der Operation in die Uterinhöhle eingeführt, wenn der Placentarrest links an der Uterinwand oder wenn derselbe mehr an der vorderen oder hinteren Uterinwand ansitzt.

Weil man im voraus die Stelle, an welcher der Placentarrest sich befindet, nicht bestimmen kann, so ist der Rath zu geben, den linken Zeigefinger, welcher als der schmälere auch besser geeignet ist, den Cervicalcanal und den inneren Muttermund zu durchdringen, zunächst zu der Operation zu wählen. Merkt man, dass der Placentarrest an der rechten Uterinwand sitzt, so bleibt nichts übrig, als den linken Zeigefinger wieder aus dem Uterus zurückzunehmen, und statt dessen den rechten in die Uterinhöhle einzuführen.

Man trifft den Cervicalcanal und den inneren Muttermund zwei Wochen nach der Geburt des Kindes immer noch so weit geöffnet, dass das Einführen des Zeigefingers in den Uterus leicht gelingt. Bei diesem Act handelt es sich nun darum, dass man nicht durch eine forcirte Bewegung den Zeigefinger in die Uterinhöhle schiebt, sondern die Technik besteht wesentlich darin, dass man sich mit der anderen Hand den Uterus über den Zeigefinger hinstülpt. Sind mehr als zwei Wochen nach der Geburt des Kindes vergangen, trifft man den Cervicalcanal und den inneren Muttermund für den Zeigefinger doch noch wegsam, wenn der Placentarrest an dem unteren Uterinsegment angeheftet ist. Sitzt dagegen der Placentarrest mehr dem Fundus uteri genähert, oder gar an demselben, so hat

sich der untere Theil des Uterus so zurückzubilden vermocht, dass schon in der dritten oder vierten Woche nach der Geburt der Zeigefinger durch den Cervicalcanal und den inneren Muttermund nicht mehr durchdringen kann. Es muss dann zur Erweiterung des unteren Uterincanals mit Pressschwamm geschritten werden. Wie diese vorbereitende Operation ausgeführt wird, ist schon früher ausführlich beschrieben worden.

Den Cervicalcanal und den inneren Muttermund findet man, nachdem Wochen nach der Geburt verflossen sind, für den Zeigefinger stets wegsam, wenn ein Zersetzungsprocess in dem Uterus eingetreten ist.

Es kann vorkommen, dass der innere Muttermund für den durchzuführenden Zeigefinger zu eng erscheint. In diesem Fall kann man die Spitze desselben einige Minuten lang in dem Muttermund liegen lassen, um dadurch eine dilatirende Wirkung an demselben zu Stande zu bringen. Auf diese Weise kann dann das Eindringen des Zeigefingers in den Uterus doch möglich werden. Mit roher Gewalt darf man das nie erzwingen, sondern sich den verengten Muttermund vorher mit Pressschwamm erweitern, wenn es nöthig erscheint.

Der abgelöste Placentarrest wird von der Spitze des Zeigefingers umfasst durch den Muttermund und den Cervicalcanal in die Vagina befördert. Darauf dringt derselbe noch einmal in das Cavum uteri ein, um die betreffende Stelle der Uterinwand zu bestreichen, und ein noch etwa anhängendes kleines Stück des Placentarrestes ebenfalls zu entfernen. Es kann geschehen, dass der Placentarrest bei dem Ablösen in mehrere Stücke zerfällt. Das grössere Stück bringt man immer leicht mit dem Finger aus dem Uterus, das andere kleinere Stück, oder die kleineren Stücke weichen aber dem Finger bei dem Versuch ihrer Entfernung aus dem Uterus sehr leicht aus. Ja man muss sogar wegen der Ermüdung davon abstehen, die gelösten kleinen Stücke des Placentarrestes mit dem Finger aus dem Cavum uteri zu entfernen. Es kann zwar gelingen, ein gelöstes Placentarstück, welches sich auf den inneren Muttermund gelegt hat, mit einem zangenartigen Instrument zu fassen und auf diese Weise zu Tage zu fördern, aber ein solches Instrument ist schwierig zu handhaben, weil der Muttermund so eng ist, dass man nicht mit dem Instrument unter der Leitung des Fingers operiren kann. Dasselbe ist daher nicht zuverlässig in seiner Wirkung und könnte noch den Uterus selbst verletzen, weshalb von seiner Anwendung abzurathen ist. Die mobil gewordenen kleinen Stücke des Placentarrestes

werden am besten durch intrauterine Injectionen mit kaltem Wasser aus dem Uterus herausgespült. Diese Injectionen müssen jedesmal nach beendeter Operation auch zu dem Zweck gemacht werden, um den Uterus zum besseren Contrahiren zu bringen.

Wenn es sich um die Herausbeförderung eines in Zersetzung übergegangenen Placentarrestes handelt, so muss man darauf vorbereitet sein, dass die Frau bald nach der Beendigung der Operation einen starken Schüttelfrost bekommt. Die Bedeutung desselben wurde schon früher bei der Entfernung der zersetzten Eireste besprochen.

20. Inversio uteri.

Inversio uteri ist die Lageveränderung des Uterus, bei welcher der Fundus eingestülpt wird. Bleibt derselbe umgestülpt oberhalb des Muttermundes, so ist es eine Inversio incompleta. Tritt der umgestülpte Fundus uteri durch den Muttermund hindurch, gelangt er in die Vagina oder vor die Genitalien, so ist eine Inversio uteri completa vorhanden.

Die Inversio uteri fordert sehr bald nach der Geburt zu einem operativen Eingriff auf. Die Reposition des invertirten Uterus soll nicht nur deshalb gemacht werden, weil mit dieser Lageveränderung desselben eine sehr gefährliche Blutung verbunden ist, sondern weil auch sehr heftige nervöse Zufälle das Leiden zu begleiten pflegen. Diese letzteren können überwiegend vorhanden sein, wenn die Placenta an dem invertirten Uterus mehr oder weniger fest noch adhärirt.

Die Diagnose, dass Inversio uteri unter dem Einfluss der Geburt zu Stande gekommen ist, wird ohne Schwierigkeit gemacht werden. Man fühlt den invertirten Fundus uteri entweder in der Vagina oder vor den Geschlechtstheilen, während bei der äusseren Untersuchung der Uterus durch die Palpation nicht ausfindig zu machen ist. Je rascher die Reposition des Uterus vorgenommen wird, um so besser ist die Prognose für die Entbundene.

Die Reposition des invertirten Uterus gelingt auch um so leichter, je früher dieselbe vorgenommen wird. Wenn die Blutung nach dem Zustandekommen der Inversion nicht sehr bedeutend, und deshalb die Hülfe des Arztes nicht zeitig beansprucht worden war, so kann es geschehen, dass der Muttermund sich durch die Contractionen beträchtlich verengert, und der invertirte Uterus dadurch eingeklemmt

wird. Es kann nicht ausbleiben, dass wegen des behinderten Rückflusses des Blutes eine starke Anschwellung des Uterus auftritt und schon an dem zweiten oder dritten Tag nach dem Zustandekommen der Inversio die Reposition des Uterus unmöglich wird.

Zum Zweck der Reposition wird die Entbundene mit erhöhter Kreuzgegend gelagert. Die an dem Uterus noch zum Theil adhärirende Placenta wird an demselben belassen und mit ihm nun zugleich reponirt. Der Uterus wird mit den Fingern der Hand so lange emporgedrückt, bis das Cavum sich wiederhergestellt hat.

Wenn die Einschnürung des Muttermundes zu gross ist, sodass die Reposition des Uterus dadurch erschwert wird, muss die Frau chloroformirt werden. Hochgradige Anämie gibt eine Contraindication für die Anwendung des Chloroforms ab. In diesem Fall müssen Scarificationen in den Muttermund gemacht werden.

Nachdem die Reposition gelungen ist, soll die Hand einige Zeit in dem wieder hergestellten Cavum uteri liegen bleiben, damit durch diesen Reiz gehörige Contractionen des Uterus veranlasst werden. Um das Recidiviren der Inversio uteri zu verhüten, macht man kalte Injectionen in die Uterinhöhle und injicirt Ergotin subcutan. Es ist auch gerathen worden, nach dem Gelingen der Reposition eine Kautschukblase in das wiederhergestellte Cavum uteri einzuführen, dieselbe mit Wasser zu füllen und dasselbe wieder abzulassen, je nachdem das Cavum uteri durch die Contractionen sich verkleinert.

Die Behandlung der älteren Fälle von Inversio uteri fällt nicht mehr in das Bereich der geburtshilflichen Operationen, gehört vielmehr in das gynäkologische Gebiet.

V. Partus serotinus oder die Spätgeburt.

Partus serotinus oder die Spätgeburt wird dann angenommen, wenn die Geburt einige Wochen nach dem rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft eintritt. Es ist bei Partus serotinus vorauszusetzen, dass sich der Fötus intrauterin entwickelt hat. Die Extrauterinschwangerschaft, welche über die 40. Schwangerschaftswoche hinaus dauert, ist nicht unter Partus serotinus zu registriren.

Es liegt immer die Schwierigkeit, eine Spätgeburt zu constatiren, darin, dass man einigen Zweifel in die Richtigkeit der Angaben der Schwangeren, welche die Dauer der Schwangerschaft betreffen, setzen kann. Wenn nun wirklich ein über die normale Zeit in dem Uterus getragenes Kind, welches eine starke Entwickelung zeigt, geboren wird, so wird man den Einwurf erheben können, dass zuweilen bei Geburten, die an dem rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft eintreten, sehr stark entwickelte Kinder angetroffen werden. Abgesehen von diesen Einwürfen erscheint die Spätgeburt wissenschaftlich vollkommen berechtigt. Man wird die Diagnose der Spätgeburt als gesichert betrachten können, wenn die Angaben der Schwangeren in Betreff der zu langen Dauer der Schwangerschaft mit der starken Entwickelung des Kindes im Einklang stehen. Die Zunahme des Kindes an Gewicht und an Körperlänge kann erst nach der Geburt constatirt werden. Während der Geburt kann man durch das Befühlen des vorliegenden Kopfes diagnosticiren, ob derselbe gross oder nicht zu gross ist. Grosse Fontanellen und weite Nähte zwischen den Kopfknochen kommen nur selten einem starken Kopf zu, daher das Vorhandensein dieser Eigenschaften den Schluss auf einen kleinen, oder wenigstens mässig entwickelten Kopf gestattet.

Enge Nähte und kleine Fontanellen sind Eigenschaften, welche gewöhnlich einem starken Kopf zukommen. Man wird um so mehr zu der Diagnose eines starken Kindeskopfes berechtigt sein, wenn ausser den angegebenen Zeichen, die Knochen des vorliegenden Kopfes sehr hart erscheinen und die kleine Fontanelle von der grossen einen weiten Abstand zeigt.

Bei Frauen, welche wiederholt geboren haben, wird man immer eine stärkere Entwickelung des Kopfes des Kindes erwarten können, als bei Erstgebärenden, welche in noch jugendlichem Alter stehen. Ist bei einer Mehrgebärenden durch die Schwangerschaftsrechnung

die Spätgeburt zu constatiren, kann man mit einiger Sicherheit einen sehr grossen und stark entwickelten Schädel erwarten, während, wenn bei Erstgebärenden ein Partus serotinus eintritt, die Entwickelung des Kopfes nie so stark sein wird.

Die Spätgeburt kann bei guten räumlichen Verhältnissen des Beckens einen ganz natürlichen Verlauf nehmen, zumal da festgestellt ist, dass nicht alle spätgeborenen Kinder eine zu starke Entwickelung des Körpers haben. Bei einem Becken von normaler Grösse kann ein zu starker Kindskopf ein Geburtshinderniss bewirken, welches zu geburtshilflichen Operationen, namentlich zum Gebrauch der Zange Veranlassung gibt. Das Missverhältniss zwischen dem Kopf und dem Beckencanal wird sich um so leichter etabliren, weil der starke Kopf weniger leicht eine Verschiebung der Kopfknochen zulässt und daher mehr oder weniger seine Compressionsfähigkeit eingebüsst hat.

Bei einer nur mässigen Verengerung des Beckens wird das Geburtshinderniss durch den starken Kopf grösser werden, sodass die Zange nicht mehr ausreicht und zur Perforation geschritten werden muss.

Der zu stark entwickelte Körper des Kindes kann auch ein Geburtshinderniss dadurch veranlassen, dass der Thorax des Kindes in dem Becken aufgehalten wird. Es entsteht dadurch eine Geburtsverzögerung, welche bei normalem Becken dem Kind nicht viel Nachtheil bringen wird, wenn der Kopf bei der Geburt vorangegangen ist. Wenn der Thorax des Kindes bei dem nachfolgenden Kopf in dem Becken aufgehalten wird, ist die Prognose für das Kind ungünstig.

Alle geburtshilflichen Operationen, welche bei Partus serotinus in Folge der zu starken Entwickelung des kindlichen Körpers nöthig sind, werden nach denselben Vorschriften, welche bei der Geburt des reifen Kindes gegeben worden sind, verrichtet.

Druck von J. F. Hirschfeld in Leipzig.

